PHYSIKALISCHE ZEITSCHRIFT

vereinigt mit dem

JAHRBUCH DER RADIOAKTIVITÄT UND ELEKTRONIK

Nr. 24 — 15. Dezember 1931 — Redaktionsschluß für Nr. 2 am 1. Januar 1932 — 32. Jahrgang

INHALT:

Vorträge u. Diskussionen des VII. Deutschen Physikertages in Bad Elster, vom 13.—18. September 1931:

F. Kirchner, Über die Intensität der Interferenzen von schnellen Kathodenstrahlen und Vorführung eines einfachen Interferenzapparates für Demonstrationszwecke. Mit Tafel VI. S. 969.

Originalmitteilungen:

F. Hehlgans, Beiträge zur Physik der Nitrobenzolkerrzelle. IV. S. 971.

Besprechungen:

E. Rutherford, J. Chadwick, C. D. Ellis, Radiations from Radioactive Substances. S. 974.

K. Jellinek, Lehrbuch der physikalischen Chemie. III. Bd. S. 974.

E. Rabald, Werkstoffe, physikalische Eigenschaften und Korrosion. Bd. I und II. S. 975.

F. Kohlrausch, Lehrbuch der praktischen Physik. S. 976.

Tables Annuelles de Constantes et Données Numériques de Chimie, de Physique, de Biologie et de Technologie. Vol. VII. Tables des Matières de la 1ere Série. Vol. I à V. S. 976.

R. Haussner und W. Haack, Darstellende Geometrie. Dritter Teil. S. 976.

Personalien. S. 976.

VORTRÄGE UND DISKUSSIONEN DES VII. DEUTSCHEN PHYSIKERTAGES IN BAD ELSTER, VOM 13.—18. SEPTEMBER 1931.

F. Kirchner (München), Über die Intensität der Interferenzen von schnellen Kathodenstrahlen und Vorführung eines einfachen Interferenzapparates für Demonstrationszwecke. (Mit Tafel VI.)

1. Es werden zur Veranschaulichung der verschiedenen Typen von Elektroneninterferenzdiagrammen einige Aufnahmen von polykristallinen dünnen Schichten (Mercurochlorid, Natriumfluorid) und von dünnen Einkristallen (Nitrozellulose, Glimmer) gezeigt (Fig. 1, 2). Das Charakteristikum der Interferenzoptik kurzer Elektronenwellen in dünnen Einkristallen besteht in der großen Breite des nullten Hauptmaximums der Interferenzfunktion[1]). Dies führt zu folgenden Konsequenzen. Während bei den Röntgeninterferenzen in Kristallpulvern der Winkelbereich, innerhalb dessen eine Netzebenenschar eine bestimmte Wellenlänge noch merklich reflektiert, im allgemeinen klein ist gegenüber der natürlichen Divergenz des Strahles, ist der entsprechende Winkelbereich der Elektronenreflexion größer, bei sehr dünnen Schichten sogar beträchtlich größer als der Reflexionswinkel selbst. Um dies zu veranschaulichen, ist in Fig. 3 für einen konkreten Fall (kubischer Kristall von 4 Å. Kantenlänge; Dicke der reflektierenden Schicht 60 Å; Wellenlänge 0,06 Å) die reflektierte Intensität nach der Laueschen wellenkinematischen Theorie der Raumgitterinterferenzen als Funktion des Neigungswinkels der Netzebenen gegen die Strahlrichtung für 111 und 224 berechnet. Aus der Fig. ist ersichtlich, daß die 111-Ebene noch mehr als $^2/_3$ ihrer Maximalintensität reflektiert, wenn die Netzebenen bereits parallel zum Strahl liegen. Die Übertragung der für die Röntgenintensitäten geltenden Überlegungen auf die Elektroneninterferenzen scheint demnach nicht ohne weiteres gerechtfertigt; an die Stelle des sog. Lorentzfaktors der Röntgenintensitäten, der das „Ansprechungsvermögen" der verschiedenen Netzebenen charakterisiert, hat hier das Flächenverhältnis der der Fig. 3 entsprechenden Kurven zu treten.

2. Die Schärfe der Interferenzmaxima an Einkristallen erweist sich (im Gegensatz zu früheren Untersuchungen[1])) im Bereich von $2 \cdot 10^{-7}$ bis $2 \cdot 10^{-5}$ cm und bei Spannungen von etwa 50—70 kV als praktisch unabhängig von der Dicke. Die aus den besten Aufnahmen ermittelte untere Grenze 1000 für das Auflösungsvermögen liegt noch weit unter dem wellenoptisch berechneten Auflösungsvermögen des Flächengitters (etwa 10^6, entsprechend etwa 10^6 Gitterpunkten in jeder Punktreihe senkrecht zur Strahlrichtung!).

Bei einer Kristalldicke von $7{,}3 \cdot 10^{-5}$ cm sind infolge der starken Strahldiffusion die Punktinterferenzen des Glimmers selbst bei einer Span-

1) Siehe W. L. Bragg u. F. Kirchner, Nature 127, 738, 1931.

1) E. Rupp, Naturw. 1929, S. 875.

nung von 60 kV bereits völlig verschwunden; es bleiben außer den schon von Kikuchi gefundenen schwarzen und weißen Linien nur einige breite Bänder (noch unbekannten Ursprungs) übrig (s. Fig. 4).

3. Ein Glimmerkristall wird als Elektronenspektrograph benutzt. Es handelt sich um die

Fig. 3.

Frage nach der spektralen Zusammensetzung erstens: der durch eine 10^{-3} cm dicke *Al*-Folie (*F* in Fig. 5) hindurchgegangenen; zweitens: der von einem massiven Goldblech (*R* in Fig. 6) unter 90^0 rückdiffundierten Strahlung. Das Resultat ist in beiden Fällen qualitativ das gleiche: die ursprünglich homogene Strahlung (vgl. Fig. 2) ist in ein relativ breites kontinuierliches Spektrum auseinandergezogen (s. Fig. 7). Die Halbwertsbreite des Spektrums beträgt ungefähr 10 Proz. der Grenzwellenlänge, oder etwa 20 Proz. der maximalen Voltgeschwindigkeit.

4. An Glimmereinkristallen von bekannter Dicke ist eine Reihe von absoluten Intensitätsmessungen durchgeführt worden. Das bemerkenswerteste Ergebnis ist ein außerordentlich starker

Fig. 5.

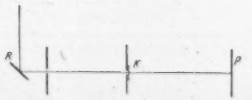


Fig. 6.

Extinktionseffekt, der die Interferenzstreuung als eine wesentliche Ursache der Schwächung des Strahls im Einkristall erkennen läßt. In Fig. 8 ist die elektrometrisch gemessene Durchlässigkeit (Intensität in der Primärstrahlrichtung!) eines $1{,}3 \cdot 10^{-3}$ cm dicken Glimmerhäutchens als Funktion der Neigung des Kristalls gegen die Normalebene zum Strahl aufgetragen. Obwohl der so gemessene Extinktionseffekt offenbar nur ein Differenzeffekt zwischen stärkeren und schwächeren Reflexionen ist — denn es treten ja in jeder Kristallstellung eine mehr oder weniger große Zahl von Reflexionen auf! —, schwankt die vom Kristall durchgelassene Intensität um etwa 30 Proz. ihres jeweiligen Maximalwertes. Die

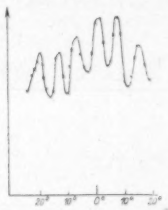


Fig. 8.

Periode der Schwankungen (6—7^0) steht in engem Zusammenhang mit der Struktur des Glimmergitters.

Die Intensität der stärksten Reflexionen beträgt nach dem Durchgang durch den Kristall immer noch etwa $^1/_{100}$, diejenige des kontinuierlichen Untergrunds zwischen den Interferenzpunkten bei einer Kristalldicke von 10^{-5} cm nur ca. $^1/_{10000}$ der Anfangsintensität. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der letztere Betrag sowohl die gesamte unelastische Zerstreuung der Elektronen enthält, als auch denjenigen Anteil der elastischen Streuung, der infolge der Wärmeschwingungen des Gitters inkohärent gestreut wird.

(Ausführlicher Bericht über 3. und 4. erscheint in den Ann. d. Phys.)

5. Während der Tagung wurde in einem Garderoberaum des Kurtheaters von Bad Elster ein Kathodenstrahlinterferenzapparat im Betrieb vorgeführt, der mit den einfachsten Hilfsmitteln die Demonstration von Elektroneninterferenzen auf

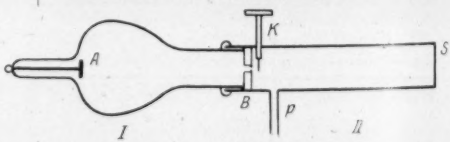


Fig. 9.

dem Leuchtschirm ermöglicht. Die Konstruktion des Apparats geht aus der Fig. 9 hervor; sie ist durch einige Verbesserungen aus einer früheren Konstruktion[1]) hervorgegangen. Der Kristall ist jetzt so angebracht, daß er während des Betriebs

[1]) Zeitschr. f. d. math. u. naturwiss. Unterr. 5. III, 1931.

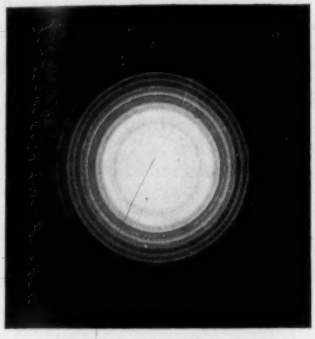


Fig. 1. Kristallpulveraufnahme: Mercurochlorid.

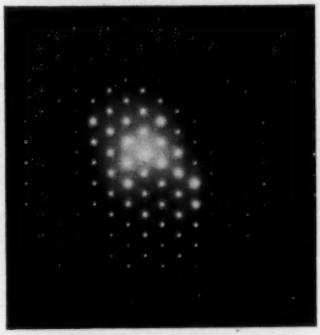


Fig. 2. Einkristallaufnahme: Glimmer $9 \cdot 10^{-6}$ cm.

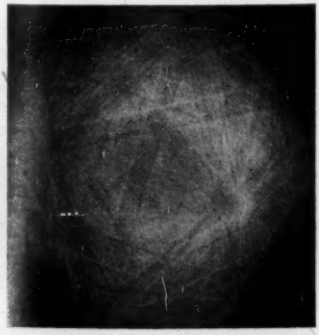


Fig. 4. Einkristallaufnahme: Glimmer $5 \cdot 10^{-5}$ cm.

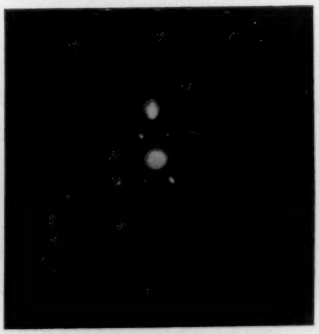


Fig. 7. Verbreiterung des Spektralbereichs infolge Durchgangs durch eine 10^{-3} cm dicke Aluminiumfolie (vgl. Fig. 5).

von außen verschoben und gedreht werden kann; auf dem Leuchtschirm läßt sich infolgedessen außer dem Flächengitterinterferenzbild auch die Wirkung der dritten Laueschen Interferenzbedingung, bzw. die oben erwähnte auffallend große Breite des nullten Hauptmaximums der Interferenzfunktion in Abhängigkeit von der Kristallorientierung beobachten. Zum Betrieb des Apparats wurde ein älterer Induktor mit Wagnerschem Hammerunterbrecher benutzt, der seinerseits mit 12 Volt von der Notbeleuchtungsbatterie des Theaters betrieben wurde. Infolge der eigentümlichen Charakteristik der Entladungsröhre, die nur den obersten Teil der Spannungskurve wirksam werden läßt, erhält man trotz der inkonstanten Induktorspannung doch ein ausreichend scharfes und vollkommen einwandfreies Interferenzbild. (Statt des Induktors kann man natürlich auch eine Influenzmaschine oder eine andere Gleichspannungsquelle benutzen.)

ORIGINALMITTEILUNGEN.

Beiträge zur Physik der Nitrobenzolkerrzelle.

IV. Über die Gültigkeit des Gesetzes von Kerr für Nitrobenzol bei starken elektrischen Wechselfeldern.

Von F. Hehlgans.

(Mitteilung aus dem Forschungs-Institut der AEG.)

In zwei früheren Arbeiten (I) (III)[1]) wurde gezeigt, daß sowohl bei starken elektrostatischen als auch bei elektrischen Wechselfeldern (50 *Hz*) die Feldverteilung in der Nitrobenzolkerrzelle bei Verwendung von gereinigtem Nitrobenzol homogen war. Bei verunreinigtem Nitrobenzol zeigten sich in beiden Fällen größere Felddeformationen. Im Anschluß an diese Untersuchungen wurde nachgewiesen (II), daß bei reinem Nitrobenzol und elektrostatischen Feldern bis etwa $1{,}5 \cdot 10^5$ V/cm das Gesetz von Kerr gilt. Bei verunreinigtem Nitrobenzol zeigten sich dagegen größere Abweichungen von der quadratischen Abhängigkeit des Gangunterschiedes von der Feldstärke mit wachsender elektrischer Belastung der Zelle.

Da bei starken elektrischen Wechselfeldern Felddeformationen nachgewiesen wurden, sollte auch bei diesen untersucht werden, ob bei Verwendung von reinem Nitrobenzol das Gesetz von Kerr seine Gültigkeit behält. Im folgenden wird über eine dahingehende Untersuchung berichtet. Andere Veröffentlichungen über diesen Gegenstand liegen nicht vor.

Die Feldverteilung wurde durch die photographische Aufnahme der Wanderung der Interferenzstreifen eines Babinetkompensators nachgeprüft. Mit Hilfe einer rotierenden Schlitzscheibe, die immer den gleichen, kleinen Phasenausschnitt aus einer beliebigen Anzahl von aufeinanderfolgenden Perioden des Wechselvorganges auszuschneiden gestattete, konnte die Feldverteilung sowohl bei konstanter Wechselspannungsamplitude und schrittweiser Abtastung der Periode als auch bei gleichbleibendem Phasenausschnitt und steigender Wechselspannungsamplitude gemessen werden.

Bei den Versuchen mit konstanter Wechselspannungsamplitude erwies sich die genaue, rechnerische Bestimmung des jeweils zur Beobachtung gelangenden Phasenausschnittes aus den Versuchsdaten als ziemlich schwierig, dagegen war es leicht, den einmal eingestellten Phasenausschnitt bei wachsender Spannungsamplitude über einen Zeitraum von mehreren Stunden festzuhalten, deshalb wurde bei der Prüfung der Gültigkeit des Gesetzes von Kerr die zuletzt genannte Methode den Versuchen zugrunde gelegt, d. h. es wurde bei konstantem Phasenausschnitt die Wechselspannungsamplitude erhöht.

Für parallele Plattenelektroden des Kerrkondensators läßt sich das Gesetz von Kerr in der Form schreiben:

$$\varphi = K \cdot E^2 . \qquad (1)$$

Hierbei bedeuten: φ den Gangunterschied in der Kerrzelle, E die angelegte Spannung und K eine Konstante der Versuchsanordnung, in die außer dem Lichtweg l im Kerrkondensator und dem Abstand a der Kerrzellenelektroden noch die Kerrkonstante B des Kerrmedium eingeht.

Ist die Spannung E eine Wechselspannung von der Form $E = E_0 \cdot \sin \omega t$ (E_0 = Spannungsamplitude, ω = Kreisfrequenz, t = Zeit), so ergibt sich aus der Gleichung (1) für den Momentanwert des Gangunterschiedes φ_{mom} die Beziehung:

$$\varphi_{\text{mom}} = K \cdot E_0^2 \cdot \sin^2 \omega t \qquad (2)$$

und für den Momentanwert φ'_{mom} einer zweiten Wechselspannung $E' = E'_0 \cdot \sin \omega t'$ der gleichen Kreisfrequenz ω und der Amplitude E'_0 folgt

1) Mit den Nummern (I) bis (III) werden in der Arbeit die folgenden Arbeiten des Verfassers zitiert: (I) Physik. Zeitschr. **32**, 718, 1931; (II) ebenda **32**, 803, 1931; (III) ebenda, **32**, 951, 1931.

ebenso:

$$\varphi'_{\text{mom}} = K' \cdot E_0'^2 \cdot \sin^2 \omega t'. \tag{3}$$

Ist $t = t'$, werden also die Werte φ_{mom} und φ'_{mom} bei der gleichen, im übrigen beliebigen Phase der Wechselspannungen gemessen, so ist $\sin \omega t = \sin \omega t'$, und es kann gesetzt werden:

$$K \cdot \sin^2 \omega t = K', \tag{4}$$

wobei K' eine Konstante der Versuchsreihe bedeutet, und aus dem Vergleich der Gleichungen (2), (3) und (4) folgt sofort:

$$K' = \frac{\varphi'_{\text{mom}} - \varphi_{\text{mom}}}{E_0'^2 - E_0^2}. \tag{5}$$

Die Prüfung der Gültigkeit des Gesetzes von Kerr für starke elektrische Wechselfelder läuft hinaus auf die Bestimmung der Konstanten K' für verschiedene Wechselspannungsamplituden nach Gleichung (5). Da immer der gleiche Phasenausschnitt beobachtet wird, ist die hier der Einfachheit wegen angenommene Sinusform der Wechselspannung für die Prüfung unerheblich, die Wechselspannung kann vielmehr nach einer beliebigen periodischen Funktion $f(t)$ verlaufen, was als ein nicht geringer Vorteil der gewählten Meßmethode anzusehen ist.

Die Gleichung (5) entspricht in ihrem Aufbau genau der früher zur Prüfung des Gesetzes von Kerr bei starken elektrostatischen Feldern aufgestellten Gleichung (2), wenn an die Stelle der dort auftretenden Gleichspannungen die Wechselspannungsamplituden eingeführt werden. Entsprechend den Bedingungen bei der Prüfung des Gesetzes für Gleichspannungen ist es auch bei Verwendung von Wechselspannungen zur Erzielung eines möglichst genauen Maßergebnisses notwendig, möglichst große Gangunterschiede und möglichst große Spannungsunterschiede bei der Bestimmung der Konstanten K' miteinander zu kombinieren. Deshalb wurde bei den Messungen stets in unmittelbarer Nachbarschaft des Durchganges der Wechselspannungen durch ihren Scheitelpunkt beobachtet, da hierbei die Momentanwerte des Gangunterschiedes φ_{mom} am größten werden. Außerdem wurden möglichst die Meßdaten bei kleinen Wechselspannungsamplituden mit denen bei großen Amplituden kombiniert.

II. Versuchsanordnung, Meßgang und Meßergebnisse.

1. Versuchsanordnung.

Die Versuchsanordnung war sowohl in ihrem elektrischen als auch in ihrem optischen Teile grundsätzlich die gleiche wie bei den Versuchen zur Bestimmung der Verteilung starker elektrischer Wechselfelder in der Nitrobenzolkerrzelle (III), nur wurde hier zur Erzielung eines möglichst homogenen monochromatischen Lichtbüschels (5461 ÅE) als Lichtquelle eine Quarzquecksilberdampflampe in Verbindung mit dem Zeiss-Monochromatfilter B verwendet, die gleichfalls in einer früheren Arbeit (II) beschrieben wurden.

Bei der Prüfung der Gültigkeit des Gesetzes von Kerr für starke elektrostatische Felder konnten die Versuche visuell mit einem Babinetkompensator oder mit einem Babinet-Soleilkompensator und photographisch mit einem Babinetkompensator durchgeführt werden. Bei der im vorliegenden Falle notwendigen stroboskopischen Beobachtung mittels einer Schlitzscheibe waren die zur Verfügung stehenden Lichtintensitäten so gering, daß nur eine nachträgliche Ausmessung der photographisch aufgezeichneten Babinetinterferenzen in Betracht kam. Die optischen Eigenschaften des verwandten Kompensators und seine Eichung sowie die Maßnahmen zur Temperaturkontrolle in der Kerrzelle sind bereits früher eingehend beschrieben worden (II).

2. Meßgang.

Am Anfang und am Ende jeder auf einer Photoplatte fixierten Meßreihe wurden zur Festlegung der Ausgangsstellung und zur Kontrolle der Konstanz der optischen Versuchsbedingungen Lichtbildaufnahmen der Babinetinterferenzen bei elektrisch nicht belasteter Kerrzelle gemacht. Außerdem enthielt jede Photoplatte die eigentlichen Meßaufnahmen bei konstantem Phasenausschnitt und steigender Wechselspannungsamplitude. Der ganze zur Messung gelangende Feldstärkenbereich bis $1{,}5 \cdot 10^5$ V/cm (Momentanwert) konnte nicht auf einer einzigen Photoplatte untergebracht werden (jede Platte 9 Aufnahmen), es war vielmehr gewöhnlich eine Reihe von drei Photoplatten zu einem vollständigen Meßgang notwendig. Wegen der langen Belichtungszeiten der Einzelaufnahmen (bis 15 Minuten) konnten alle drei Meßreihen eines Meßganges nicht an einem Tage durchgeführt werden. Deshalb wurde jede Photoplatte für sich ausgewertet, außerdem begann die zweite und dritte Meßreihe jedes Meßganges mit einer Aufnahme mit geringer Amplitude der Wechselspannung und endlich wurde darauf geachtet, daß der Spannungsbereich jeder Platte den der folgenden überlappte. Aus der Konstanz der Werte K' (Gleichung 5) innerhalb jeder Aufnahmeserie, konnte so auf die Gültigkeit des Gesetzes von Kerr innerhalb des ganzen zur Beobachtung gelangenden Feldstärkenbereiches geschlossen werden. Die genaue Auswertung der Negative mittels eines Komparators erfolgte wieder in der früher beschriebenen Weise (II).

3. Meßergebnisse.

Die Tabellen I—III zeigen das Ergebnis einer derartigen Meßreihe. In der ersten Spalte jeder Tabelle steht die alphabetisch fortschreitende Be-

Tabelle I.

Feldstärkenbereich 0 bis $7 \cdot 10^4$ V/cm.

Laufende Nr.	F_{mom} (V/cm)	Kombination	K' (gemessen)	K_M Mittelwert	$\frac{K'}{K_M}$ in Proz.	max. Abweichung in Proz.
a	$1{,}4 \cdot 10^4$	—	—	—	—	—
b	$1{,}8 \cdot 10^4$	b i	6,90	6,94	99,4	
c	$2{,}3 \cdot 10^4$	c i	7,07		101,8	+ 1,8
d	$3{,}4 \cdot 10^4$	d i	6,98		100,8	
e	$4{,}1 \cdot 10^4$	e a	6,85		98,7	
f	$4{,}8 \cdot 10^4$	f a	6,80		98,0	— 2,0
g	$5{,}4 \cdot 10^4$	g a	7,04		101,4	
h	$6{,}2 \cdot 10^4$	h a	6,93		99,9	
i	$6{,}9 \cdot 10^4$	i a	6,95		100,1	

Tabelle II.

Feldstärkenbereich 5 bis $11 \cdot 10^4$ V/cm.

Laufende Nr.	F_{mom} (V/cm)	Kombination	K' (gemessen)	K_M Mittelwert	$\frac{K'}{K_M}$ in Proz.	max. Abweichung in Proz.
a	$1{,}4 \cdot 10^4$	—	—	—	—	—
b	$5{,}4 \cdot 10^4$	a b	6,98	6,95	100,4	
c	$6{,}2 \cdot 10^4$	a c	6,95		100,0	
d	$6{,}9 \cdot 10^4$	a d	7,02		101,0	+ 1,0
e	$7{,}5 \cdot 10^4$	a e	6,93		99,7	
f	$8{,}4 \cdot 10^4$	a f	6,94		99,9	
g	$9{,}2 \cdot 10^4$	a g	6,85		98,5	— 1,5
h	$10{,}0 \cdot 10^4$	a h	6,97		100,3	
i	$10{,}8 \cdot 10^4$	a i	6,94		99,9	

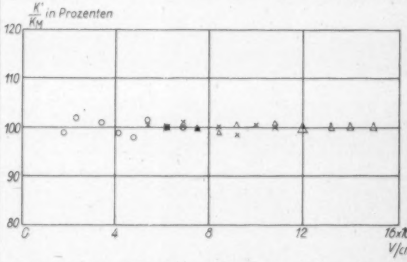
Tabelle III.

Feldstärkenbereich 7 bis $15 \cdot 10^4$ V/cm.

Laufende Nr.	F_{mom} (V/cm)	Kombination	K' (gemessen)	K_M Mittelwert	$\frac{K'}{K_M}$ in Proz.	max. Abweichung in Proz.
a	$1{,}4 \cdot 10^4$	—	—	—	—	—
b	$7{,}5 \cdot 10^4$	a b	6,92	6,93	99,9	
c	$8{,}4 \cdot 10^4$	a c	6,88		99,0	— 1,0
d	$9{,}2 \cdot 10^4$	a d	6,94		100,1	
e	$10{,}8 \cdot 10^4$	a e	6,97		100,6	+ 0,6
f	$12{,}0 \cdot 10^4$	a f	6,92		99,85	
g	$13{,}2 \cdot 10^4$	a g	6,93		100,0	
h	$14{,}0 \cdot 10^4$	a h	6,94		100,1	
i	$15{,}0 \cdot 10^4$	a i	6,93		100,0	

zeichnung der in der zweiten Spalte aufgeführten Momentanwerte der Feldstärke F_{mom} für den Durchgang durch den Spannungsscheitel. Es folgt in der dritten Spalte die Angabe der Kombinationen der Scheitelspannungen und der Gangunterschiedswerte, die nach Gleichung (5) zur Ermittlung der in der vierten Spalte aufgeführten Werte der Konstanten K' verwendet wurden. (Die aus der Gleichung (5) sich ergebenden Werte von K' wurden zur Erzielung von bequemeren Zahlwerten mit einer Reihe von Zehnerpotenzen multipliziert und in dieser Form in den Tabellen aufgeführt.) In den Tabellen folgen dann: in der fünften Spalte der arithmetische Mittelwert K_M der Werte der vierten Spalte und (sechste Spalte) das Verhältnis $\frac{K'}{K_M}$ in Prozenten. Die letzte Spalte der Tabellen gibt endlich gleichfalls in Prozenten die größten Abweichungen der Meßwerte von ihrem arithmetischen Mittelwert an.

Die Figur stellt die aus der zweiten Spalte (Abszisse) und aus der sechsten Spalte (Ordinate) der



Gültigkeit des Gesetzes von Kerr bei großen Momentanfeldstärken.
○ gemessener Feldstärkenbereich: 1 bis $7 \cdot 10^4$ V/cm (Tabelle I)
× gemessener Feldstärkenbereich: 5 bis $11 \cdot 10^4$ „ (Tabelle II)
△ gemessener Feldstärkenbereich: 7 bis $15 \cdot 10^4$ „ (Tabelle III)

Tabellen I—III entnommenen Meßwerte graphisch dar, wobei zur besseren Veranschaulichung der Nullpunkt für die Ordinate unterdrückt wurde.

Die Tabellen und die zugehörige graphische Darstellung zeigen, daß das Gesetz von Kerr für Nitrobenzol bis zu Momentanwerten der Feldstärke $F_{mom} \approx 1{,}5 \cdot 10^5$ V/cm seine Gültigkeit behält. Die Tabellen und die graphische Darstellung zeigen außerdem, daß die Streuung um den Mittelwert um so kleiner wird, je größer die zur Beobachtung gelangenden Feldstärkenunterschiede sind, wie auch nach den Ausführungen zu Gleichung (5) zu erwarten war.

Die gleichen Ergebnisse zeitigten zwei weitere, in der gleichen Weise durchgeführte Meßgänge, worauf hier aber nicht weiter eingegangen werden soll. Auch die nachträgliche Ausmessung der bei der Untersuchung der Feldverteilung gemachten Aufnahmen (3) bestätigte dieses Ergebnis, obgleich der damaligen Aufgabe ent-

sprechend das Licht nicht so gut gefiltert war, wie in dem vorliegenden Falle.

III. Zusammenfassung.

Durch Ausmessung der photographisch aufgezeichneten Babinetinterferenzen bei 50 ~ Wechselspannungen an der Kerrzelle wurde festgestellt, daß bei Verwendung von best gereinigtem Nitrobenzol die durch das Gesetz von Kerr gegebene quadratische Abhängigkeit des Gangunterschiedes von der Feldstärke bis zu Momentanwerten der Feldstärke F_{mom} $1{,}5 \cdot 10^5$ V/cm mit einer mittleren Genauigkeit von etwa ± 1 v. H. gilt. Gemessen wurde bei konstantem Phasenausschnitt und steigender Amplitude der Wechselspannung.

(Eingegangen 4. September 1931.)

BESPRECHUNGEN.

E. Rutherford, J. Chadwick, C. D. Ellis, Radiations from Radioactive Substances. 8°. XI, 588 S. Mit 140 Abb. im Text und 12 Tafeln. Cambridge 1930. University Press. Geb. sh. 25/.—.

Das vorliegende Werk ist eine Neuauflage des „Rutherford"; der „Radioactive Substances and their Radiations". Während die erste Auflage auf etwa 700 Seiten einen gedrängten Bericht über den gesamten Stand des Gebietes umfassen konnte, wäre der Band zu unhandlich geworden, sollte er unter Wahrung der Eigenart des Werkes jetzt, nach 19 Jahren die ganze Fülle des Stoffes vereinigen. Nun aber sind bis auf einige noch offenstehende Probleme die radioaktiven Umwandlungen der drei radioaktiven Stammsubstanzen geklärt; mehr und mehr konzentriert sich deshalb zur Zeit das Interesse auf das Studium der α-, β-, γ-Strahlung, und die von ihr beim Durchgang durch Materie hervorgerufenen Effekte, vor allem die Atomzertrümmerung und den Atomaufbau durch α-Teilchen.

Diese Gründe bestimmten Rutherford gemeinsam mit seinen Mitarbeitern die radioaktive Strahlung und ihre Anwendungen auf physikalische Probleme in gedrängter Form allein zu behandeln und auf die Umwandlungen nurmehr gelegentlich einzugehen. Die Zusammenarbeit ist so erfolgt, daß Rutherford die Kapitel über die α-Strahlen, Chadwick die über Streuung der α- und β-Strahlen durch Materie, und die Zertrümmerung der Elemente, und Ellis den Bericht über die γ-Strahlen verfaßt hat.

Der Inhalt ist in 18 Kapitel und einen Anhang auf etwa 600 Seiten unterteilt. Die 18 Kapitel enthalten die Darstellung des heutigen Standes der Forschung in den drei Teilgebieten, welche den drei Mitarbeitern zufielen; im Anhang ist neben Tabellen der Grundkonstanten ein kurzer Bericht über Atomzertrümmerung auf Grund der Anschauung von Chadwick und Gamow und Experimenten des ersteren zusammen mit Constable und Pollard, enthalten. Hiernach kann die Zertrümmerung eines Kernes auf zwei Wegen durch den Stoß eines α-Teilchens vor sich gehen: erstens durch Einfangen des Teilchens durch den Atomkern und darauf folgende Emission eines Protons, und zweitens durch Abscheidung eines Protons ohne daß das α-Teilchen eingefangen wird. Im ersten Fall findet ein wirkliches Eindringen in den Kern statt, im zweiten scheint es mehr der Stoß zu sein, welcher den Zerfall des Atoms zur Folge hat, ohne daß ein Eindringen in den Kern selbst durch das stoßende Teilchen erfolgt. Die neuen Arbeiten von Bothe, von Fränz und die von Pose befinden sich mit diesen Hypothesen in guter Übereinstimmung und führen zum neuesten Teilgebiet der Radioaktivität, zur Bestimmung der Energieniveaus der Atomkerne der leichten Elemente.

Aber vielleicht ist hiermit bereits über das allgemeine hinausgegangen, was ein Referat über ein Werk mit einer Fülle nicht weniger wichtiger Betrachtungen enthalten soll; also zurück zum Ganzen: Drei Meister der Forschung haben als Meister der Darstellung das Gebiet so anziehend vorgetragen und in so konziser Form, wie es m. E. nicht zu übertreffen ist. Ich will aber nicht schließen, ohne ein Avis für unsere Verleger: Vergleicht man ein Werk von dem Umfang von etwa 38 Bogen, der vorzüglichen Ausstattung (12 große photographische Tafeln und 140 Figuren) und dem doch immerhin, speziell physikalischen Inhalt mit unseren deutschen physikalischen Werken, so muß man sich freuen, daß es nicht — teurer ist. Es liegt hier ein national-ökonomisches Problem vor, dessen Ursache im Interesse des deutschen Buches nicht ununtersucht bleiben sollte!

Erich Marx, Leipzig.

K. Jellinek, Lehrbuch der physikalischen Chemie. III. Bd. Die Lehre von der Statik chemischer Reaktionen in verdünnten Mischungen (Lösungen). Lex.-8°. 893 S., mit 128 Tab. und 240 Abb. 1. u. 2. Aufl. Stuttgart 1930. Ferdinand Enke. Brosch. RM 80.—.

Dieser Band des umfassenden Lehrwerkes enthält Material, das mit zum bedeutendsten und eigentümlichsten der physikalischen Chemie gehört; die Kenntnisse über Tatsachen und Theorie chemischer Gleichgewichte. Der allgemeine Charakter der Darstellung Jellineks ist schon gelegentlich der Anzeige der beiden ersten Bände besprochen worden. — Der Verfasser behandelt im ersten Abschnitt A (bis S. 350) Gasgleichgewichte, ein Gebiet, zu dessen literarischer Behandlung er bereits früher einen dankenswerten Beitrag geliefert und in dessen verschiedenen Teilgebieten er auch selbst zahlreiche Einzelprobleme experimentell bearbeitet hat. Für beide Hauptgattungen — homogene und heterogene Gasgleichgewichte — schildert Jellinek zuerst die experimentelle Methodik unter reichhaltiger Beigabe von Skizzen der verwendeten Apparaturen, dann die Forderungen des Massenwirkungsgesetzes und ihre experimentellen Prüfungen. Hier ist ein ungemein reiches Tatsachenmaterial verarbeitet,

z. T. eingehend kritisch gewertet, z. T. mehr aufzählend aneinander gereiht. — Dann folgt eine systematisch aufgebaute Behandlung der Thermodynamik von homogenen und heterogenen Gasreaktionen und zwar zuerst die Anwendung des ersten Hauptsatzes (Kalorimetrie von Gasreaktionen, Theoretisches), dann des zweiten und schließlich des dritten Hauptsatzes. Die entscheidende Wichtigkeit des zweiten Hauptsatzes veranlaßt den Verfasser die sämtlichen historisch wichtig gewordenen verschiedenen Formen seiner Anwendung auf chemische Vorgänge darzustellen, also die Methode der umkehrbaren Kreisprozesse, der Entropie, der freien Energie und des thermodynamischen Potentials. Im Abschnitt über den dritten Hauptsatz findet man das wesentliche Material zu seiner experimentellen Prüfung. Als Anhang dieses Abschnittes A werden einige weitere Methoden für das Studium von Gasgleichgewichten geschildert, die erst auf Grund der unterdessen erworbenen theoretischen Kenntnisse verständlich sind. — Unter B folgen die Gleichgewichte flüssiger Lösungen, mit ähnlicher Untergliederung wie unter A. Nach den Gleichgewichten zwischen Nichtelektrolyten (S. 350—382) ist der gesamte Rest des Bandes (S. 382—863) den Gleichgewichten gewidmet, an denen Elektrolyte beteiligt sind. Nach Erläuterung der wichtigsten elektrischen und magnetischen Grundbegriffe (I) werden in Abschnitt II die Spaltungsgleichgewichte der Elektrolyte soweit behandelt, als es ohne Rückgriff auf Messungen der elektromotorischen Kräfte galvanischer Ketten möglich ist (S. 418—662); als letzter Abschnitt III folgt eben die Behandlung dieser elektromotorischer Kräfte. In dem Abschnitt II ist die ausführliche Würdigung der neueren Arbeiten über starke Elektrolyte bemerkenswert, deren Thermodynamik in engem Anschluß an Lewis-Randall entwickelt wird. Die Auswahl des Materials in den Abschnitten II und III berücksichtigt überhaupt die neuere reichhaltige nordische und amerikanische Literatur sehr eingehend und bildet einen in diesem Umfang bisher noch nicht in deutscher Sprache vorhandenen Überblick, der besonders in den Kapiteln über die Debye-Hückelsche Theorie und über elektromotorische Kräfte auch eine Fülle für Physiker wichtiges Material birgt.

Selbstverständlich gibt es in einem so umfangreichen Bande manche Einzelheiten, bei denen ein besonders genauer Kenner des betreffenden Teilgebietes eine andere Ansicht über die Tragweite einer theoretischen Meinung oder eines experimentellen Befundes haben wird. Meinungsaustausch mit dem Verfasser wird hier für eine spätere Auflage klärend wirken können. Die Leistung des Verfassers muß aber als Ganzes gewertet werden und man wird ihm für die Erstellung eines einheitlich geformten Lehrbuches über die Statik der wichtigsten chemischen Gleichgewichte in solchem Umfang zweifellos in den weiten daran interessierten Kreisen aufrichtigen Dank zollen. L. Ebert.

Erich Rabald, Werkstoffe, physikalische Eigenschaften und Korrosion. I. Bd.: Allgemeiner Teil. Metallische Werkstoffe. 976 S., mit 415 Abb. und einer farbigen Tafel. II. Bd.: Nichtmetallische Werkstoffe. 392 S., mit 96 Abb. Leipzig 1931. Verlag Otto Spamer. Geh. RM 128.—, geb. RM 135.—.

In dem ersten Band des vorliegenden Werkes wird eine Darstellung der physikalischen und technologischen Eigenschaften von Metallen und Legierungen, sowie das Verhalten dieser Stoffe bei korrosiver Beanspruchung gegeben. Er zerfällt in zwei Hälften, in den allgemeinen und den speziellen Teil. Im ersten Teil werden kurz einige metallographische Grundtatsachen mitgeteilt und es wird auf die Bestimmung von Metallstrukturen mit Hilfe mikroskopischer Gefügeuntersuchungen bzw. röntgenspektroskopischer Methoden eingegangen.

Der zweite Teil befaßt sich mit der Korrosion und zerfällt in drei Unterabteilungen: 1. Ursachen und Erscheinungen der Korrosion, 2. Messung der Korrosionsfestigkeit, 3. Bekämpfung der Korrosion.

In der ersten Unterabteilung werden behandelt: die Metallauflösung, die Einwirkung von Gasen und wäßrigen Lösungen, die elektrochemische Korrosion und ihre Theorien, der Mechanismus der Stromerzeugung in galvanischen Elementen, der nahe Zusammenhang dieser Erscheinungen mit der Wirksamkeit der Lokalelemente, die Faktoren, die einen ausgesprochenen Einfluß auf die Auflösungsgeschwindigkeit von Metallen ausüben, die Erscheinung der Wasserstoffüberspannung, die Rolle, die der Sauerstoff bei der Metallkorrosion spielt, die Versuche von Tödt, der fundamentale Evanssche Versuch der verschiedenen Belüftung, die Beschleunigung und Verzögerung der Korrosion, die Reaktion der Metallelektronen, an die ein elektrisches Feld angelegt ist, ferner die allerdings noch nicht ganz geklärten eigentümlichen kathodischen Erscheinungen, die bei der Korrosion in dem sogenannten Reststromgebiet beobachtet werden, weiter der anodische Angriff an Metallrohrleitungen im Erdboden durch Streuströme elektrischer Bahnen, die elektrolytische Korrosion von Bleikabelmänteln (ohne daß hier die amerikanischen Erfahrungen berücksichtigt werden), die Erscheinung der Passivität. Der Autor steht auf dem Boden der Theorie der oxydischen Deckschichten, die von Haber durch die Vorstellung von den beweglichen Polen erweitert ist. Die Bestätigung dieser Hypothese durch Freundlich und Mitarbeiter und die schönen Versuche von Rupp und Schmid über die verschiedene Intensität der Elektronenbeugung durch aktive und passive Einkristalle bleiben unerwähnt. Bei der Aufzählung der Forschungsinstitute fehlt das Staatliche Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem.

In der zweiten Unterabteilung über die Messung der Korrosionsfestigkeit werden in sehr ausführlicher Weise die verschiedenen brauchbaren Korrosionsmeßapparaturen beschrieben. Von praktischem Werte sind Vorrichtungen, in denen mit strömenden Flüssigkeiten, bzw. mit Salzlösungen in fein vernebelter Form gearbeitet werden kann. Weitere Prüfverfahren elektrochemischer Natur nach Tödt sowie ein kombiniertes Verfahren von Duffek sind ebenfalls in den Kreis der Betrachtungen mit einbezogen. Das Kapitel wird beschlossen durch eine Erwähnung der bekannten Methoden, durch kathodische Polarisierung den gefährdeten Werkstoffen einen Schutz zu verleihen.

In dem besonderen, in der Anordnung des Stoffes sehr übersichtlichem Teile des Werkes werden in alphabetischer Reihenfolge die einzelnen Metalle hinsichtlich ihrer Handelsformen, ihrer Legierungen, ihrer wirtschaftlichen Bedeutung und ihrer chemischen Zusammensetzung eingehend erörtert. Es folgen die physikalischen Eigenschaften, sowie allgemeine Korrosionsbetrachtungen, wobei eine praktisch sehr wertvolle, alphabetisch geordnete Übersicht über die angreifenden Agentien sehr zu begrüßen ist. An geeigneten Stellen folgen Betrach-

tungen über Art und Natur von Schutzüberzügen auf Metallen und die Korrosion dieser Filme.

Der zweite, die Leser dieser Zeitschrift weniger interessierende Band behandelt eine Reihe von technischen Materialien nicht metallischer Natur, wie Glas, Holz, Keramische Erzeugnisse, Zement, Anstrichfarben, einschließlich der Kurzprüfungen von Anstrichen, Firnisse, Lacke, plastische Massen, Bitumina, Teer, Peche, Gummi usw. Der Stoff ist in der gleichen Art eingeteilt wie im I. Bande.

Das vorliegende, mit staunenswertem Fleiß geschriebene Werk von Erich Rabald dürfte infolge seiner Ausführlichkeit und wegen der übersichtlichen und klaren Darstellung des umfangreichen Stoffes ein vorzügliches Nachschlagebuch für die Praxis darstellen. Ganz besonderen Dank wird man dem Verfasser aber noch auszusprechen haben für die Bibliographie, die er jedem einzelnen Kapitel beigegeben hat, und die über 10000 Stellen aufweist. Man kann von der Zuverlässigkeit und Gründlichkeit dieser Zusammenstellungen nur mit höchster Anerkennung sprechen. Kröhnke.

F. Kohlrausch, Lehrbuch der praktischen Physik. 16., stark vermehrte Auflage. Neu bearbeitet von W. Bothe, E. Brodhun, E. Giebe, E. Grüneisen, F. Hoffmann, K. Scheel u. O. Schönrock. XXX u. 860 S., mit 395 Fig. Leipzig 1930. B. G. Teubner. Geh. RM 23.—, geb. RM 26.—.

Die neue Auflage des „Kohlrausch" enthält keine wesentlichen Änderungen. Einige Kapitel, so z. B. Optik, elektr. Meßmethoden (durch stärkeres Betonen der Elektronenröhren-Anwendungen), Kathodenstrahlen (Neuaufnahme der Beugungsversuche) u. a., sind ergänzt worden. Durch Streichen einiger veralteter Methoden konnte das Anwachsen des Umfanges auf ein Minimum beschränkt werden.

Da der „Kohlrausch" als das Lehrbuch der prakt. Physik weiteste Verbreitung gefunden hat, erübrigt sich eine nochmalige besondere Würdigung dieses stets mit großer Sorgfalt neubearbeiteten und stets verbesserten Werkes. H. Sack.

Tables Annuelles de Constantes et Données Numériques de Chimie, de Physique, de Biologie et de Technologie. Vol. VII, en 2 tomes, XXXV u. 946 S., XV u. 1050 S. Geb. Fr. 625.—, geh. Fr. 585.—. Tables des Matières de la 1ere Série (Vol. I à V), LXIII u. 382 S. Geb. Fr. 400.—, geh. Fr. 370.—. Paris 1930. Gauthier-Villars & Cie.

In zwei stattlichen Bänden sind die in den Jahren 1925 und 1926 veröffentlichten Konstanten und Daten zusammengestellt. Die Anordnung ist im wesentlichen die gleiche geblieben, wie bei den früheren Bänden. Die Übersichtlichkeit ist dadurch etwas erhöht worden, daß den größeren Kapiteln noch detailliertere Inhaltsverzeichnisse beigegeben wurden. Die Erläuterungen zu den Tabellen werden nunmehr außer in französischer Sprache noch in englischer gegeben. (Dort, wo auch deutsche Übersetzungen gedruckt werden, wie z. B. im Inhaltsverzeichnis, dürfte dies viel sorgfältiger ausgeführt sein; es sind eine große Reihe deutscher Druck- und Stilfehler zu verzeichnen.) Kurze Hinweise auf Arbeiten, die mit den Tabellenwerten in theoretischem Zusammenhang stehen oder deren Werte nicht sicher genug erscheinen, um richtig in die Tabellen aufgenommen zu werden, bilden eine willkommene Ergänzung. Man spürt das Bestreben des Herausgebers, dieses ausführliche Tabellenwerk noch weiter zu vervollkommnen.

Neu aufgenommen sind Tabellen über Sprengstoffe und Explosionen in Gasgemischen. Besonders ausführlich sind die Röntgenstrahlen (P. Auger) und Spektren, insbesondere die Absorptionsspektren (V. Henri) behandelt. Die Namen der Mitarbeiter bürgen für die Zuverlässigkeit und Vollständigkeit der Zusammenstellungen.

Die Teile „Elektrizität", „Magnetismus" und „Elektrochemie", sowie der Teil „Spektroskopie" sind auch einzeln käuflich.

Eine sehr nützliche Ergänzung zu den ersten fünf Bänden bildet ein ausführliches, übersichtliches Inhaltsverzeichnis. Es zerfällt in 3 Teile: Ein Sach-Verzeichnis, ein alphabetisches Verzeichnis und ein Verzeichnis nach der chemischen Bruttoformel. Von allen Benutzern der „Tables Annuelles" wird dieser Registerband freudig begrüßt werden. H. Sack.

R. Haussner und W. Haack, Darstellende Geometrie. Dritter Teil: Zylinder, Kegel, Kugel, Rotations- und Schraubenflächen, Schattenkonstruktionen, Axonometrie. (Sammlung Göschen Bd. 144). Kl.-8°. 141 S., m. 65 Figuren im Text. Berlin und Leipzig, 1931. W. de Gruyter und Co. Geb. RM 1.80.

Das Bändchen bietet eine willkommene Ergänzung der zweibändigen darstellenden Geometrie von R. Haussner, welche in der Sammlung Göschen bereits früher erschienen ist. Die obige Inhaltsangabe möge noch durch den Hinweis auf die behandelten Durchdringungen von Kegeln und Zylindern ergänzt werden. Haupt.

Personalien.

(Der Herausgeber bittet die Herren Fachgenossen, der Schriftleitung von eintretenden Änderungen möglichst bald Mitteilung zu machen.)

Ernannt: Der Privatdozent an der Universität Berlin Dr. Marianus Czerny zum a. o. Professor für Physik ebenda, der Vorstand der Lehrkanzel für Chemie an der Universität Jerusalem Professor Dr. A. Fodor zum Leiter des Instituts für Biologie an der gleichen Universität.

In den Ruhestand: Der Professor für Technische Physik an der Technischen Hochschule München Geh. Regierungsrat Dr. Oskar Knoblauch.

Gestorben: Der Professor der Astronomie am Harvard College Observatorium Edward S. King in Cambridge U. S. A., die frühere Professorin der Mathematik am Bryn Marr College U. S. A. Charlotte A. Scott.

Für die Schriftleitung verantwortlich Prof. Dr. P. Debye in Leipzig. — Verlag von S. Hirzel in Leipzig.
Druck von August Pries in Leipzig.

Autoren- und Sachregister.

Abkürzungen: (B.) = Besprechung, (T.) = Tagesereignisse, (Ph.) = Physikertag Bad Elster 1931, (Th.-S.-Schl.) = Gauvorträge Thüringen-Sachsen-Schlesien, (Z.) = Züricher Vorträge 1931, (Z. B.) = Zusammenfassende Berichte.

A.

Seite

Abätzung: Über ein Verfahren zur — von Wolframdrähten, v. A. Rostagni 562

Abderhalden, E., Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. —. Abt. III, Teil A, Heft 10 (Lief. 342). (B.) 648

Abegg, R., F. Auerbach u. I. Koppel, Handbuch der anorganischen Chemie, 4. Bd., 3. Abt., 2. Teil, B, Lief. 1. (B.) 814

Abraham, M., Theorie der Elektrizität. Vollst. neubearb. v. R. Becker. Bd. I. 8. Aufl. (B.) 567

Aerodynamik: Handbuch der Experimentalphysik, v. W. Wien u. F. Harms. IV. Bd. Hydro- und —. 3. u. 1. Teil. (B.) . . 59 816

— Vorträge aus dem Gebiete der — und verwandter Gebiete, v. A. Gilles, L. Hopf u. Th. v. Kármán. (B.) 810

— Neue Messungen zur — des Zylinders, insbesondere seines reinen Reibungswiderstandes, v. W. Linke 900

Aeromechanik: Hydro- und —, v. O. Tietjens. I. Bd. (B.) 810

Agfa: Veröffentlichungen des Wissenschaftlichen Zentral-Laboratoriums der Photographischen Abteilung. —. Bd. I. (B.) 811

Agte, C. u. K. Becker, Über die Zusammenhänge zwischen der Änderung der physikalischen Eigenschaften durch Kaltbearbeitung und Mischkristallbildung und ihre Deutung. (Z. B.) 65

Ahlborn, F., Zur Dynamik des Regens 139

Akulov, N. S., Über den kritischen Anisotropiepunkt ferromagnetischer Kristalle 107

Akustik: L'électro-acoustique, v. P. David. (B.) 119

— Untersuchungen über die Grundfragen der — und Tonpsychologie, v. E. R. Jaensch. (B.) 383

Akustische Vorlesungsversuche: Zwei —, v. J. Zahradníček 56

— — Bemerkung v. W. Litvinoff 645

Albada, L. E. W. van u. J. van Ebbenhorst-Tengbergen, Röntgenstereoskopie, ihr Wert und ihre Verwertung. (B.) 967

Albrecht, F., Theoretische Untersuchungen über die Ablagerung von Staub aus strömender Luft und ihre Anwendung auf die Theorie der Staubfilter 48

Alberti, G., Esercitazioni di Fisica Pratica. (B.) 119

Alkalizellen: Zur Frage der Abhängigkeit von Photostrom und Lichtstärke bei gasgefüllten —, v. G. Kortüm 417

Alkoholmischungen: Über eigenartige periodische Erscheinungen bei —, Wasser- und anderen Mischungen, nach der Lichtstreuungsmethode untersucht, v. J. Plotnikow u. S. Nishigishi. 434

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft: Jahrbuch des Forschungsinstituts der —. 1. Bd. (1928—1929). (B.) 877

Allerthum, H., Die Entwicklung auf dem Gebiete der temperaturbedingten Kristallstrukturänderungen von homogenen festen Metallen. (Z. B.) 305

— — Berichtigung 488

Seite

Amaldi, E., Über die Streuung von Röntgenstrahlen an Wasser 914

Ammoniak: Die Anwendung der Debyeschen Dipoltheorie auf binäre Flüssigkeitsgemische. III. Derivate des —, v. J. M. Fogelberg u. J. W. Williams 27

Analytische Geometrie, v. L. Bieberbach. (B.) 63

Anderson, W., Einige Bemerkungen zu dem Artikel von S. Suzuki über die obere Grenze der Energiedichte 147

Angewandte Hydromechanik, v. W. Kaufmann. I. Bd. (B.) 875

Anisotropie des molecules: Effet Raman, v. J. Cabannes. (B.) 647

Anisotropiepunkt: Über den kritischen — ferromagnetischer Kristalle, v. N. S. Akulov . 107

Anlaufströmung: Die Vogelsche Eichkurve des Englerschen Zähigkeitsmessers und die laminare —, v. H. Kurzweg u. H. Möbius. (Th.-S.-Schl.) 221

Anorganische Chemie: Atlas der physikalischen und —, v. A. v. Antropoff u. M. v. Stackelberg 119

— Gmelins Handbuch der —. 8. Aufl. Systemnummer 26. 58 Teil B. 59 Teil A. B. 3. Lief. (B.) 384 488 646 648

— Handbuch der —. Hrsg. v. R. Abegg, F. Auerbach u. I. Koppel. 4. Bd. 3. Abt., 2. Teil, B, Lief. 1. (B.) 814

Anorganische Komplexsalzlösungen: Über den Ramaneffekt in —, v. G. Joos u. J. Damaschun. (Th.-S.-Schl.) 553

Anorganische Verbindungen: Über die Dipolmomente einiger — und über eine Methode zur Bestimmung von Atomabständen und Atomradien, v. E. Bergmann u. L. Engel . . 507

Anregungsfunktionen: Die optischen — der Kadmium- und Zinklinien, v. K. Larché. (Th.-S.-Schl.) 180

Antropoff, A. v. u. M. v. Stackelberg, Atlas der physikalischen und anorganischen Chemie. (B.) 119

Archimedes or the future of Physics, v. L. L. Whyte. (B.) 967

Argon: Wirkungsquerschnitt von — gegen —, v. F. Wolf. (Ph.) 897

Aristoteles: The works of —: Physica, v. R. P. Hardie u. R. K. Gaye. (B.) 967

Assoziation: Ramaneffekt und —, v. E. H. L. Meyer. (Th.-S.-Schl.) 293

Astrophysik: Handbuch der —. Bd. III. 1. Hälfte. 3. Teil. Bd. III. 2. Hälfte. 3. Teil. (B.) 232 815

— auf atomtheoretischer Grundlage, v. S. Rosseland. (B.) 876

Atmosphäre: Zur Methodik der Ionenzählung in der freien —, v. Y. Itiwara 97

— — Bemerkungen v. V. F. Hess 106

— Über die Meßmethoden der elektrischen Leitfähigkeit der —, v. J. Scholz 130

— Eine neue Methode zur Bestimmung des Emanationsgehaltes der —, v. W. Messerschmidt. (Th.-S.-Schl.) 548

Seite

Atome: Streuung von —, v. S. Mizushima . 708
— Étoiles et atomes, v. A. S. Eddington. (B.) 965
Atomabstände: Über die Dipolmomente einiger anorganischer Verbindungen und über eine Methode zur Bestimmung von — und Atomradien, v. E. Bergmann u. L. Engel . . 507
Atomgewichte: 9. Internationaler Chemiker-Kongreß Frühjahr 1932 in Madrid. International gültige Abmachungen über —. (T.) 568
Atomkerne: Versuch der Anwendung einiger thermodynamischer Gesetzmäßigkeiten zur Beschreibung von Erscheinungen in —, v. G. J. Pokrowski 374
Atomradien: Über die Dipolmomente einiger anorganischer Verbindungen und über eine Methode zur Bestimmung von Atomabständen und —, v. E. Bergmann u. L. Engel . . 507
Atomtheoretische Grundlage: Astrophysik auf —, v. S. Rosseland. (B.) 876
Atomzertrümmerung: Zur Methodik der —, v. H. Pose. (Th.-S.-Schl.) 584
— Einleitendes über —. (Z.) 959
Auerbach, F., R. Abegg u. I. Koppel, Handbuch der anorganischen Chemie. 4. Bd. 3. Abt., 2. Teil, B, Lief. 1. (B.) 814
— u. **W. Hort,** Handbuch der physikalischen und technischen Mechanik. Bd. I, 2. u. 3. Lief., II, IV, 1. Lief., V, 2. Lief., VI. (B.) . . . 599
Aufbereitungswesen: Physikalische Probleme im — des Bergbaus, v. S. Valentiner. (B.) . 928
Ausdehnungs-Hydrometer: Das —, v. E. Hiltenkamm 223
— — Bemerkung 615
Außenantennen: Sonderdruck des Vereins deutscher Ingenieure über die gültigen Vorschriften für —. (T.) 120
Äußerer Photoeffekt: Innerer und —, v. H. Casimir. (Z.) 605
Automatische Addier- und Registriervorrichtung für Elektronenzählmethoden, v. H. Neufeldt u. W. Voß 453

B.

Baldet, F., La constitution des comètes. (B.) . 736
Ballistische Ringmessungen: Eine Apparatur für — bei höheren Temperaturen, v. H. Kühlewein u. H. Neumann 727
Balmerlinien: Über den Effekt von gekreuzten elektrischen und magnetischen Feldern auf die — des Wasserstoffs, v. W. Steubing. (Th.-S.-Schl.) 290
Bandenspektra: Band spectra and molecular structure, v. R. de L. Kronig. (B.) . . . 774
Barnard, G. P., The Selenium Cell, its properties and applications. (B.) 383
Basisapparate: Untersuchungen von —, v. G. Förster. II. III. (B.) 877
Becker, K., Der Einfluß chemischer und chemisch-physikalischer Vorgänge an der Oberfläche hochschmelzender Metalle auf die glühelektrischen Eigenschaften. (Z. B.) 489
— u. **C. Agte,** Über die Zusammenhänge zwischen der Änderung der physikalischen Eigenschaften durch Kaltbearbeitung und Mischkristallbildung und ihre Deutung. (Z. B.) . 65
Becker, R., Theorie der Elektrizität, v. M. Abraham. Vollst. neubearb. v. —. Bd. I. 8. Aufl. (B.) 567
Beleuchtung: Elektrische —, v. H. Schering. (B.) 878
Benedicks, C., Glimmer spalten 561

Seite

Benzolderivate: Die Temperaturabhängigkeit der dielektrischen Polarisation einiger —, v. E. Bretscher. 765
Bergbau: Physikalische Probleme im Aufbereitungswesen des —, v. S. Valentiner. (B.) 928
Bergmann, E. u. L. Engel, Über die Elektronenbeugung am 1,2-Dichloräthan. (Bemerkung zu den Versuchen v. R. Wierl.) 263
— Über die Dipolmomente einiger anorganischer Verbindungen und über eine Methode zur Bestimmung von Atomabständen und Atomradien 507
Bergmann, H., Der Kampf um das Kausalgesetz in der jüngsten Physik. (B.) 967
Bergmann, L., Über eine neue Selen-Sperrschicht-Photozelle 286
— Über einen Wärmeeffekt beim Wismut und verwandten Metallen. (Th.-S.-Schl.) . . . 584
— Über ein neues photoelektrisches Relais zur Vergrößerung kleiner Bewegungen 688
— u. **W. Doerfel,** Messungen im Strahlungsfelde einer zwischen zwei parallelen, leitenden Flächen erregten Linearantenne. (Th.-S.-Schl.) 222
Beryllium: Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie. Systemnummer 26: . . . Bearb. v. R. J. Meyer u. E. Pietsch. 8. Aufl. (B.) 384
Besselscher Basisapparat: Der —, v. G. Förster. (B.) 877
Beugungsmaxima: Über die Schärfe der — von Elektronenwellen, v. E. Schöbitz 37
Bewegungen: Über ein neues photoelektrisches Relais zur Vergrößerung kleiner —, v. L. Bergmann 688
Bewegungsmechanismus: Der — der Erde, v. R. Staub. (B.) 63
Bewilogua, L., Über die Genauigkeit von Interferenzmessungen in der Molekel mit Röntgen- und Kathodenstrahlen 114
— — Berichtigung 232
— Interferometrische Messungen an einzelnen Molekeln der Chlor-Substitutionsprodukte des Methan 705
— Über die inkohärente Streuung der Röntgenstrahlen 740
Beyer, R., Technische Kinematik. (B.) 736
Bieberbach, L., Analytische Geometrie. (B.) . . 63
— Lehrbuch der Funktionentheorie. I. Bd. 3., verb. Aufl. (B.) 152
Binäre Elektrolyte: Das quantitative Grenzgesetz der Viskosität starker —, v. H. Falkenhagen 745
Binäre Flüssigkeitsgemische: Die Anwendung der Debyeschen Dipoltheorie auf —. III. Derivate des Ammoniaks, v. J. M. Fogelberg u. J. W. Williams. 27
Blackett, P. M. S., Photographie künstlicher Zertrümmerungsbahnen. (Z.) 603
Blau: Über eine neue Lichtquelle für Untersuchungen im — und Ultravioletten, v. W. M. Cohn 559
Blenden: Eine neue Erscheinung beim Durchgang eines Elektronenbündels durch —, v. W. Seitz u. G. Harig 935
Bloch, E., L'ancienne et la nouvelle théorie des quanta. (B.) 416
Bloch, F., Zur Theorie der Magnetisierungskurve ferromagnetischer Einkristalle. (Th.-S.-Schl.) 290
— Wellenmechanische Diskussion der Leitungs- und Photoeffekte. (Ph.) 881

Seite

Boer, H. J. de, Zur Theorie des Schroteffektes 482

Bogros, A. u. F. Esclangon, La mécanique ondulatoire et les nouvelles théories quantiques, v. A. Haas. Aus d. Deutschen übers. v. —. (B.) 879

Bosch, M. ten, Wärmeübergang von tropfbaren Flüssigkeiten in Rohren 39

— — Bemerkung v. L. Schiller u. Th. Burbach 43

Bothe, W., Erzwungene Kernprozesse. (Z.) . . . 661

Brendel, B., Die Dispersion der Leitfähigkeit der Elektrolyte 327

Brenzinger, M., A. Janitzky u. E. Wilhelmy, Allgemeine Grundlagen, Physik und Technik des Röntgenverfahrens. (B.) 775

Bretscher, E., Die Temperaturabhängigkeit der dielektrischen Polarisation einiger Benzolderivate 765

Brill, A., Über Keplers Astronomia Nova. (B.) 600

Brillouin, L., Les statistiques quantiques et leurs applications. 2 Bde. (B.) 879

Broglie, L. de, Einführung in die Wellenmechanik. Übersetzt v. R. Peierls. (B.) 455

de Broglie-Wellen: Versuche mit monochromatischen — von Molekularstrahlen, v. J. Estermann, R. Frisch u. O. Stern. (Z.) . . . 670

Brüche, E., Wo erreichen kosmische Elektronenstrahlen die Erdkugel? 31

Brückenpfeilerquerschnitt: Widerstandsmessungen an umströmten Zylindern von Kreis- und —, v. F. Eisner. (B.) 775

Brümmel, G., Die Zerreißfestigkeit dünner Quarzfäden, v. O. Reinkober. (Nach Versuchen gemeinsam mit —.) 243

Brunner, J. R., Lehrbuch der Physik. 3., umg. Aufl. (B.) 119

Brunnerscher Basisapparat: Der —, v. G. Förster. (B.) 877

Burbach, Th. u. L. Schiller, Bemerkung zu der Abhandlung: Wärmeübergang von tropfbaren Flüssigkeiten in Rohren, v. M. ten Bosch. 43

C.

Cabannes, J., Anisotropie des molecules; Effet Raman. (B.) 647

Calvert, R., Diatomaceous Earth. American Chemical Society Monograph Series. (B.) . . . 928

Campan, T. I., Der Einfluß elektrischer Entladungen auf die Sekundäremission der Kathode 593

Casimir, H., Innerer und äußerer Photoeffekt. (Z.) 665

Cassiumschichten: Die lichtelektrische Elektronenemission an dünnen Kalium- und —, v. R. Fleischer. (Th.-S.-Schl.) 217

Cermak, P. u. W. König, Lehrbuch der Experimentalphysik, v. E. v. Lommel. 29. u. 30. Aufl., hrsg. v. —. (B.) 152

Chadwick, J., E. Rutherford, C. D. Ellis, Radiations from Radioactive Substances. (B.) 974

Chazy, I., La théorie de la relativité et la mécanique céleste. Tome II. (B.) 119

Chemie: Atlas der physikalischen und anorganischen —, v. A. v. Antropoff u. M. v. Stackelberg. (B.) 119

— Grundbegriffe der —, v. E. Rabinowitsch. (B.) 152

— Gmelins Handbuch der Anorganischen —. 8. Aufl. Systemnummer 26. 58 Teil B. 59 Teil A. B. 3. Lief. (B.) . 384 488 646 648

— Handbuch der anorganischen —. Hrsg. v. K. Abegg, F. Auerbach u. I. Koppel. 1. Bd., 3. Abt., 2. Teil, B. Lief. 1. (B.) . . 814

Seite

Chemische Physik: Lehrbuch der —, v. A. Eucken. (B.) 60

Chemische Valenz und die Eigenschaften der Spektral-Terme, v. A. T. Williams . . . 870

Chemische Vorgänge: Der Einfluß — und chemisch-physikalischer Vorgänge an der Oberfläche hochschmelzender Metalle auf die glühelektrischen Eigenschaften, v. K. Becker. (Z. B.) 489

Chemisch-physikalische Vorgänge: Der Einfluß chemischer und — an der Oberfläche hochschmelzender Metalle auf die glühelektrischen Eigenschaften, v. K. Becker. (Z. B.) . . 489

Chlor-Substitutionsprodukte: Interferometrische Messungen an einzelnen Molekeln der — des Methan, v. L. Bewilogua 265

Christiansensche Dreiplattenmethode: Prüfung der — zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Gasen, v. H. Dierkes. 84

Cohn, E., Kritisches zur Messung von Dielektrizitätskonstanten 687

Cohn, W. M., Über eine neue Lichtquelle für Untersuchungen im Blauen und Ultravioletten 559

Comptoneffekt: Vergleich einer Arbeit von G. Hoffmann über den — bei γ-Strahlen mit der neueren Theorie, v. Th. Heiting. (Th.-S.-Schl.) 549

Coolidge, I. L., Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Deutsche Ausgabe v. F. M. Urban. (B.) 62

Courant, R. u. D. Hilbert, Methoden der mathematischen Physik. I. Bd. 2. Aufl. (B.) . . . 843

— u. A. Hurwitz, Funktionentheorie. 3., verm. u. verb. Aufl. (B.) 63

Crommelin, C. A., Het lenzen slijpen in de 17e eeuw. (B.) 774

D.

Damaschun, I. u. G. Joos, Über den Ramaneffekt in anorganischen Komplexsalzlösungen. (Th.-S.-Schl.) 553

Darmois, G., La structure et les mouvements de l'univers stellaire. (B.) 568

Darrow, K. K., Elementare Einführung in die Wellenmechanik. Aus d. Engl. übersetzt und ergänzt durch E. Rabinowitsch. (B.) . . 776

David, P., L'électro-acoustique. (B.) 119

Debye, P., Leipziger Vorträge 1930. Elektroneninterferenzen. (B.) 811

Debyesche Dipoltheorie: Die Anwendung der — auf binäre Flüssigkeitsgemische. III. Derivate des Ammoniaks, v. J. M. Fogelberg u. J. W. Williams. 27

Dechema: Die 5. Hauptversammlung der — am 28. und 29. Mai 1931 in Wien. (T.) . . . 232

— Der Tagungsplan der 5. Hauptversammlung der —. (T.) 416

Déjardin, G., Les Quanta. (B.) 927

Dember, H., Über eine photoelektromotorische Kraft in Kupferoxydul-Kristallen 554

— Lichtelektrische Versuche an Kupferoxydul. (Th.-S.-Schl.) 584

— Über eine Kristallphotozelle. (Ph.) 856

Dichloräthan: Temperaturabhängigkeit der Molekularpolarisation von Propylchlorid und 1, 2 —, insbesondere unter Berücksichtigung der freien Drehbarkeit, v. R. Sänger 21

— — Bemerkung v. L. Meyer 260

— — Erwiderung auf die Bemerkung v. R. Sänger 414

Seite

Dichloräthan: Über die Elektronenbeugung am 1, 2-—, v. E. Bergmann u. L. Engel. (Bemerkung zu den Versuchen v. R. Wierl.) . 263
— Über das innermolekulare Potential der Substituenten und dessen Einfluß auf die Stabilität von cis- und trans-Isomeren (Dichloräthylene und —)e. Dazu Angaben über die Stabilität von Valenzwinkeln, v. H. A. Stuart 793
Dichloräthylene: Über das innermolekulare Potential der Substituenten und dessen Einfluß auf die Stabilität von cis- und trans-Isomeren (— und Dichloräthan). Dazu Angaben über die Stabilität von Valenzwinkeln, v. H. A. Stuart 793
Dichlorpropane: Dipolmomente von —, v. P. Gross 587
Diebner, K., Über die Kolonnenionisation einzelner α-Strahlen. (Th.-S.-Schl.) 181
Dielektrische Flüssigkeiten: Sättigungsstrom und Vorgänge an den Elektroden in —, v. A. Nikuradse. (Ph.) 945
Dielektrische Polarisation: Die Temperaturabhängigkeit der — einiger Benzolderivate, v. E. Bretscher 765
Dielektrisches Verhalten: Über das — der Methylamine, v. O. Steiger 425
Dielektrizitätskonstante: Über Leitfähigkeit und — von Elektrolyten bei Hochfrequenz, v. M. Wien. (Th.-S.-Schl.). 545
Dielektrizitätskonstanten: Neue Resultate über — von Elektrolytlösungen, v. R. Fürth. (Th.-S.-Schl.) 184
— Kritisches zur Messung von —, v. E. Cohn 687
Dierkes, H., Prüfung der Christiansenschen Dreiplattenmethode zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Gasen 84
Dietsch, G. u. W. Fricke, Über den Quereffekt der Magnetostriktion. (Vorläufige Mitteilung.) . 640
Differentialgeometrie: Lehrbuch der —, v. A. Duschek u. W. Mayer. Bd. 2. (B.) . . 120
Differentialgleichungen: Die — und Integralgleichungen der Mechanik und Physik, v. Ph. Frank u. R. v. Mises. I. Bd. 2. Aufl. (B.) 879
Diffusion von Natrium in Steinsalz, v. E. Rexer. (Th.-S.-Schl.) 215
— Über die „Fortpflanzungsgeschwindigkeit" der — und ihre Messung, v. K. Sitte . . 410
— Zur Theorie der Wärmeleitung und der —, v. K. Uller. (Ph.) 892
Dipolmoment und Kerreffekt, v. E. H. L. Meyer u. G. Otterbein. (Th.-S.-Schl.) 290
Dipolmomente: Über die — einiger anorganischer Verbindungen und über eine Methode zur Bestimmung von Atomabständen und Atomradien, v. E. Bergmann u. L. Engel . . 507
— von Dichlorpropanen, v. P. Gross 587
Dipoltheorie: Die Anwendung der Debyeschen — auf binäre Flüssigkeitsgemische. III. Derivate des Ammoniaks, v. J. M. Fogelberg u. J. W. Williams. 27
Dirac, P. A. M., Die Prinzipien der Quantenmechanik. (B.) 456
Diracsche Theorie: Der gegenwärtige Stand der — des Elektrons, v. G. Rumer. (Z. B.) . 601
Dispersion: Nachtrag zu meinem zusammenfassenden Bericht über die — der Röntgenstrahlen (Physik. Zeitschr. 31, 401—418, 1930), v. E. Nähring 179
— Die — der Leitfähigkeit der Elektrolyte, v. B. Brendel. 327

Seite

Dispersion von Hertzschen Wellen in festen Körpern, v. J. Errera 369
— der Leitfähigkeit einiger wäßriger und nichtwäßriger Elektrolytlösungen, v. H. Gaertner 919
Dissoziation: Ramaneffekt und elektrolytische —, v. L. A. Woodward. (Th.-S.-Schl.). . . . 212
— Untersuchung der elektrolytischen — mittels Ramaneffekt-Messungen, v. L. A. Woodward 777
Doehlemann, K., Geometrische Transformationen. 2. umg. Aufl. Hrsg. v. W. Olbrich. (B.) . 648
Döpel, R., Durchgang von H-Kanalstrahlen durch Helium. (Ph.) 858
Doppelbrechung: Über die Temperaturabhängigkeit der elektrischen — in organischen Flüssigkeiten, v. A. Kürten. (Vorläufige Mitteilung.) 251
Doerfel, W. u. L. Bergmann, Messungen im Strahlungsfelde einer zwischen zwei parallelen, leitenden Flächen erregten Linearantenne. (Th.-S.-Schl.) 222
Drehbarkeit: Temperaturabhängigkeit der Molekularpolarisation von Propylchlorid und 1, 2 Dichloräthan, insbesondere unter Berücksichtigung der freien —, v. R. Sänger 21
— — Bemerkung v. L. Meyer 260
— — Erwiderung auf die Bemerkung, v. R. Sänger. 414
Drehwaage: Messung der Aktivität der radioaktiven Substanzen mittels der —, v. J. Zahradníček 630
Dreiatomige Gase: Die Molekularstruktur —. II. H_2O, H_2S und N_2O, v. P. C. Mahanti. 108
Dreiatomige Moleküle: Röntgeninterferenzen an zwei- und — leichter Gase, v. H. Gajewski. (Th.-S.-Schl.) 239
Dreiplattenmethode: Prüfung der Christiansenschen — zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Gasen, v. H. Dierkes . . . 84
Dreyfus, R., La Téléphonie. (B.) 965
Duantenelektrometer: Ein vereinfachtes — und seine Benutzung zu Wechselspannungsmessungen, v. K. Engel u. W. S. Pforte . . 81
Duschek, A. u. W. Mayer, Lehrbuch der Differentialgeometrie. Bd. 2. (B.) 120

E.

Eastman Kodak Company, Abridged Scientific Publications from the Research Laboratories. Vol. XIII. (B.) 879
Ebbenhorst-Tengbergen, J. van u. L. E. W. van Albada, Röntgenstereoskopie, ihr Wert und ihre Verwertung. (B.) 967
Eddington, A. S., Étoiles et atomes. (B.) . . . 965
Eichkurve: Die Vogelsche — des Englerschen Zähigkeitsmessers und die laminare Anlaufströmung, v. H. Kurzweg u. H. Möbius. (Th.-S.-Schl.) 221
Eigenstrahlung: Beitrag zur Frage statistischer Schwankungen der — in Strahlungsapparaten, v. W. M. H. Schulze 808
Einheiten: Beschlüsse der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) über Größen und — 230
— und Formelgrößen: Bezug für Fortdrucke des Ausschusses für —. (T.) 736
Einkristalle: Zur Theorie der Magnetisierungskurve ferromagnetischer —, v. F. Bloch. (Th.-S.-Schl.) 290
Einstein: Über eine Interpretation der neuen —schen Weltgeometrie auf dem Boden der klassischen Mechanik, v. L. Infeld . . . 110

Seite

Eisen: Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie. Systemnummer 59: —. Teil A. B. Lief. 3. Hrsg. v. R. J. Meyer u. E. Pietsch. 8. Aufl. (B.) 646 648

Eisner, F., Widerstandsmessungen an umströmten Zylindern von Kreis- und Brückenpfeilerquerschnitt. (B.) 775

Elastizitätsmodul, Temperatur und Schmelzpunkt, v. W. Widder 349

Elektriker-Kongreß, veranstaltet von der Internationalen elektrotechnischen Kommission 1932 in Paris. (T.) 736

Elektrische Beleuchtung, v. H. Schering. (B.) 878

Elektrische Doppelbrechung: Über die Temperaturabhängigkeit der — in organischen Flüssigkeiten, v. A. Kürten. (Vorläufige Mitteilung.) 251

Elektrische Entladungen: Der Einfluß — auf die Sekundäremission der Kathode, v. T. I. Cămpan 593

Elektrische Felder: Über den Effekt von gekreuzten — und magnetischen Feldern auf die Balmerlinien des Wasserstoffs, v. W. Steubing. (Th.-S.-Schl.) 290

— Die Einwirkung — und magnetischer Felder auf das Wärmeleitvermögen von Gasen, v. H. Senftleben. (Th.-S.-Schl.). 550

Elektrische Figuren auf photographischen Platten in Flüssigkeiten, v. K. Przibram 481

Elektrischer Funke: Die Wirkung des magnetischen Feldes auf die langwellige Strahlung des —, v. M. A. Lewitsky 252

Elektrische Leitfähigkeit: Über die Meßmethoden der — der Atmosphäre, v. J. Scholz . . . 130

— Zur theoretischen Deutung der Spannungsabhängigkeit der — starker Elektrolyte, v. H. Falkenhagen 353

— Leuchten II des Karborundumdetektors, — des Karborundums und unipolare Leitfähigkeit der Kristalldetektoren, v. O. W. Lossew 692

Elektrische Meßmethoden und Meßinstrumente, v. S. Valentiner. (B.) 878

Elektrische Schulausrüstung: Die —, v. W. Volkmann. (B.) 647

Elektrische Wellen: Les ondes électriques de très courtes longueurs et leurs applications, v. C. Gutton. (B.) 878

Elektrizität: Theorie der —, v. M. Abraham. Bd. I. 8. Aufl. (B.) 567

Elektro-Akustik, v. P. David. (B.) 119

Elektrochemie: Grundzüge der theoretischen und angewandten —, v. G. Grube. (B.) . . . 965

Elektroden: Sättigungsstrom und Vorgänge an den — in dielektrischen Flüssigkeiten, v. A. Nikuradse. (Ph.) 945

Elektrodynamik: Gaußens physikalische Arbeiten, Magnetismus, —, Optik, v. C. Schaefer. (B.) 812

Elektrodynamische Methode: Eine — zur Erforschung des Erdinnern, v. H. Löwy. (VII. Mitteilung.) 337

Elektrolyte: Die Dispersion der Leitfähigkeit der —, v. B. Brendel 327

— Zur theoretischen Deutung der Spannungsabhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit starker —, v. H. Falkenhagen 353

— Bemerkung zur inneren Reibung starker — in sehr verdünnten Lösungen, v. H. Falkenhagen 365

Seite

Elektrolyte: Über Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von — bei Hochfrequenz, v. M. Wien. (Th.-S.-Schl.). 545

— Zur allgemeinen Theorie der Lösungen starker —, v. T. S. Wheeler 674

— Das quantitative Grenzgesetz der Viskosität starker binärer —, v. H. Falkenhagen . 745

Elektrolytische Dissoziation: Ramaneffekt und —, v. L. A. Woodward. (Th.-S.-Schl.) . 212

— Untersuchung der — mittels Ramaneffekt-Messungen, v. L. A. Woodward 777

Elektrolytische Lösungstension: Über die — und die notwendige Mitberücksichtigung des Galvanipotentials Metall/Metall in der galvanischen Kette, v. H. Hammerschmid u. E. Lange 958

Elektrolytlösungen: Neue Resultate über Dielektrizitätskonstanten von —, v. R. Fürth. (Th.-S.-Schl.) 184

— Dispersion der Leitfähigkeit einiger wäßriger und nichtwäßriger —, v. H. Gaertner . . 919

Elektro-magnetisches Feld: The Electro-magnetic Field, v. M. Mason u. W. Weaver. (B.) . 61

Elektron: Die spezifische Ladung des —, v. F. Kirchner. Berichtigung zur Arbeit in der Physik. Zeitschr. 31, 1073, 1930 120

— Der gegenwärtige Stand der Diracschen Theorie des —, v. G. Rumer. (Z. B.). 601

Elektronen: Die Winkelverteilung bei der Streuung langsamer — an Gasmolekülen, v. C. Ramsauer u. R. Kollath. (Ph.) 867

Elektronenbeugung: Über lichtelektrische Wirkung und — an hydrierten Kaliumoberflächen, v. W. Kluge u. E. Rupp 163

— Über die — am 1, 2-Dichloräthan, v. E. Bergmann u. L. Engel. (Bemerkung zu den Versuchen v. R. Wierl.) 263

Elektronenbündel: Eine neue Erscheinung beim Durchgang eines — durch Blenden, v. W. Seitz u. G. Harig 635

Elektronenemission: Die lichtelektrische — an dünnen Kalium- und Caesiumschichten, v. R. Fleischer. (Th.-S.-Schl.) 217

Elektroneninterferenzen: Leipziger Vorträge 1930, — Hrsg. v. P. Debye. (B.) 811

— Strukturanalyse von Photokathoden mittels —, v. W. Kluge u. E. Rupp. (Ph.) . . . 890

Elektronenleitfähigkeit: Die — von festen Oxyden verschiedener Valenzstufen, v. M. Le Blanc u. H. Sachse. (Ph.) 887

Elektronenspin: Über die Möglichkeit eines Nachweises des — durch Versuche über die Ausbeute unelastischer Elektronenstöße, v. O. Klemperer. (Ph.) 864

Elektronenstöße: Über die Möglichkeit eines Nachweises des Elektronenspins durch Versuche über die Ausbeute unelastischer —, v. O. Klemperer. (Ph.) 864

Elektronenstrahlen: Wo erreichen kosmische — die Erdkugel? v. E. Brüche 31

— Über Gaskonzentration von —, v. W. Ende. (Ph.) 942

Elektronenwellen: Über die Schärfe der Beugungsmaxima von —, v. E. Schöbitz . . 37

Elektronenzählmethoden: Automatische Addier- und Registriervorrichtung für —, v. H. Neufeldt u. W. Voß 453

Elektrophysik der Isolierstoffe, v. A. Gemant. (B.) 383

Elektrostatik, v. G. Hoffmann. (B.) 646

Seite

Elektrotechnik: Grundbegriffe der —, v. W. Kesselдorfer. (B.) 152
— Das Glas als Werkstoff der —, v. F. Lauster. (B.) 352
— Internationaler Kongreß für — 1932 in Paris. (T.) 568
Elektrotechnische Kommission (IEC): Beschlüsse der Internationalen — über Größen und Einheiten 230
Ellipsoidmethode: Neue Resultate über Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen, v. R. Fürth. (Nach Messungen v. A. Slama u. O. Milicka mit der —.) (Th.-S.-Schl.) . 184
Ellis, C. D., E. Rutherford, J. Chadwick, Radiations from Radioactive Substances. (B.) 974
Emanationsgehalt: Eine neue Methode zur Bestimmung des — der Atmosphäre, v. W. Messerschmidt. (Th.-S.-Schl.) 548
Emde, F., A. M. Legendres Tafeln der elliptischen Normalintegrale. (B.) 966
Emittierende Oberfläche: Über den Aufbau der — beim selektiven lichtelektrischen Effekt, v. R. Suhrmann. (Th.-S.-Schl.) 216
Ende, W., Über Gaskonzentration von Elektronenstrahlen. (Ph.) 942
Energiedichte: Einige Bemerkungen zu dem Artikel von S. Suzuki über die obere Grenze der —, v. W. Anderson. 147
Engel, K. u. W. S. Pforte, Ein vereinfachtes Duantenelektrometer und seine Benutzung zu Wechselspannungsmessungen 281
Engel, L. u. E. Bergmann, Über die Elektronenbeugung am 1, 2-Dichloräthan. (Bemerkung zu den Versuchen v. R. Wierl.) 263
— Über die Dipolmomente einiger anorganischer Verbindungen und über eine Methode zur Bestimmung von Atomabständen und Atomradien 507
Engelhardt, V. u. E. Gehrcke, Vokalstudien. Eine akustisch-psychologische Experimentaluntersuchung über Vokale, Worte und Sätze. (B.) 927
Engler, C. u. H. Höfer. Das Erdöl. Begründet v. —. 2. Aufl., hrsg. v. J. Tausz. IV. Bd. (B.) 814
Englerscher Zähigkeitsmesser: Die Vogelsche Eichkurve des — und die laminare Anlaufströmung, v. H. Kurzweg u. H. Möbius. (Th.-S.-Schl.) 221
Erde: Der Bewegungsmechanismus der —, v. R. Staub. (B.) 63
— Diatomaceous Earth American Chemical Society Monograph Series, v. R. Calvert. (B.) 928
Erdinneres: Eine elektrodynamische Methode zur Erforschung des —, v. H. Löwy. (VII. Mitteilung.) 337
Erdkugel: Wo erreichen kosmische Elektronenstrahlen die —? v. E. Brüche 31
Erdöl, Das. Seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb in 5 Bänden. 2., völlig neubearb. Aufl., hrsg. v. J. Tausz. IV. Bd. (B.) 814
Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften 1922—1929. Bd. 1—8. (B.) 598
Errera, J., Dispersion von Hertzschen Wellen in festen Körpern 369
Ertel, H., Turbulenzzirkulation in Rohrströmungen 563
Esau, A., Über den Quereffekt der Magnetostriktion 483
Esclangon, F. u. A. Bogros, La mécanique ondulatoire et les nouvelles théories quantiques, v. A. Haas. Aus d. Deutsch. übers. v. —. (B.) 879
Estermann, I., R. Frisch u. O. Stern, Versuche mit monochromatischen de Broglie-Wellen von Molekularstrahlen. (Z.) 670

Seite

Eucken, A., Lehrbuch der chemischen Physik. (B.) 60
Ewald, W., Die optische Werkstatt. (B.) . . . 61
Experimentalphysik: Handbuch der —, v. W. Wien u. F. Harms. Bd. IV, 3. X. XX, 1. IV, 1. XI, 3. (B.) 59 646 815 816 878
— Lehrbuch der —, v. E. v. Lommel. 29. u. 30. Aufl. (B.) 152
Experimentierbuch für den Unterricht in der Naturlehre, v. R. Rosenberg. I. Bd. 5. Aufl. (B.) 120

F.

Fajans, K. u. F. Wüst, Physikalisch-chemisches Praktikum. (B.) 62
Falkenhagen, H., Zur theoretischen Deutung der Spannungsabhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit starker Elektrolyte 353
— Bemerkung zur inneren Reibung starker Elektrolyte in sehr verdünnten Lösungen . . . 365
— Das quantitative Grenzgesetz der Viskosität starker binärer Elektrolyte 745
Faraday-Effekt: Der — in Flüssigkeitsgemischen, v. K. Scharf. (Th.-S.-Schl.) 187
Farbe: Über die Definition der Sättigung einer — nach Helmholtz, v. W. Seitz 112
— — Bemerkung v. C. Schaefer u. H. Pese . 381
— — Entgegnung auf die Bemerkung, v. W. Seitz 383
Farbmessung: Zur Methodik der —, v. C. Schaefer u. H. Pese 1
Fehlertheorie: The adjustment of errors in practical science, v. P. W. M. Gibbs. (B.) . . . 773
Feld: The Electro-magnetic Field, v. M. Mason u. W. Weaver. (B.) 61
— Die Wirkung des magnetischen — auf die langwellige Strahlung des elektrischen Funkens, v. M. A. Lewitsky 252
Feldeffekte: Neue Beobachtungen über — und Photoeffekte an äußeren Grenzflächen, v. R. Suhrmann. (Ph.) 929
Ferromagnetische Einkristalle: Zur Theorie der Magnetisierungskurve —, v. F. Bloch. (Th.-S.-Schl.) 290
Ferromagnetische Kristalle: Über den kritischen Anisotropiepunkt —, v. N. S. Akulov . . 107
Feste Körper: Dispersion von Hertzschen Wellen in —, v. J. Errera 369
Feste Metalle: Die Entwicklung auf dem Gebiete der temperaturbedingten Kristallstrukturänderungen von homogenen —, v. H. Alterthum. (Z.B.) 305
— — Berichtigung 488
Fester Körper: Aufspaltung und Mehrfachheit von Termen des —, v. H. Ludloff. (Th.-S. Schl.) 583
Fester Zustand: Messung der Schallgeschwindigkeit von Stoffen im — und geschmolzenen Zustand, v. M. Reich u. O. Stierstadt. (I. Mitteilung.) 124
— —, v. O. Stierstadt. (II. Mitteilung.) . 340
Festigkeit bewässerter Salzkristalle, v. A. Smekal. (Th.-S.-Schl.) 187
Flechsig, W., Über die Stromspannungsabhängigkeit bei der lichtelektrischen Leitung in Kristallen. (Ph.) 843
Fleischer, R., Die lichtelektrische Elektronenemission an dünnen Kalium- und Caesiumschichten. (Th.-S.-Schl.) 217
Fliegen: Einführung in die Physik des —, v. K. Schütt. (B.) 965

Seite

Fluider Stoff: Die innere Reibung und der Zustand des —, v. N. Gerasimov 444
Flüssigkeiten: Wärmeübergang von tropfbaren — in Rohren, v. M. ten Bosch 39
— — Bemerkung v. L. Schiller u. Th. Burbach 43
— Das Ausdehnungs-Hydrometer. Eine neue Praktikums-Methode zur Absolutbestimmung der kubischen Ausdehnung von —, v. E. Hiedemann 223
— — Bemerkung 645
— Über die Mischungskontraktion von —, v. N. Gerasimov 226
— Über die Temperaturabhängigkeit der elektrischen Doppelbrechung in organischen —, v. A. Kürten. (Vorläufige Mitteilung.) . . . 251
— Elektrische Figuren auf photographischen Platten in —, v. K. Przibram 481
— Einführung in die Lehre vom Gleichgewicht und von der Bewegung der —, v. W. Kaufmann. (B.) 875
— Sättigungsstrom und Vorgänge an den Elektroden in dielektrischen —, v. A. Nikuradse. (Ph.) 945
Flüssigkeitsgemische: Die Anwendung der Debyeschen Dipoltheorie auf binäre —. III. Derivate des Ammoniaks, v. J. M. Fogelberg u. J. W. Williams 27
— Der Faraday-Effekt in —, v. K. Scharf. (Th.-S.-Schl.) 187
Fogelberg, J. M. u. **J. W. Williams,** Die Anwendung der Debyeschen Dipoltheorie auf binäre Flüssigkeitsgemische. III. Derivate des Ammoniaks 27
Forchheimer, Ph., Hydraulik. 3. Aufl. (B.) . . 775
Formelgrößen: Bezug für Fortdrucke des Ausschusses für Einheiten und —. (T.) 736
Förster, G., Untersuchungen von Basisapparaten. II. III. (B.) 877
Fortpflanzungsgeschwindigkeit: Über die „—" der Diffusion und ihre Messung, v. K. Sitte 410
Fouriersche Reihen, v. W. Rogosinski. (B.) . 384
Fraenckel, A., Theorie der Wechselströme. 3. Aufl. (B.) 814
Frank, Ph. u. **R. v. Mises,** Die Differential- und Integralgleichungen der Mechanik und Physik. I. Bd. 2. Aufl. (B.) 879
Fricke, W. u. **G. Dietsch,** Über den Quereffekt der Magnetostriktion. (Vorläufige Mitteilung.) . 640
Frisch, R., J. Estermann u. **O. Stern,** Versuche mit monochromatischen de Broglie-Wellen von Molekularstrahlen. (Z.) 670
Frisch, S. u. **R. de L. Kronig,** Kernmomente. (Z. B.) 457
Funke: Die Wirkung des magnetischen Feldes auf die langwellige Strahlung des elektrischen —, v. M. A. Lewitsky 252
Funkenkonstante: Funkenspannung und — in Wasserdampf, v. E. Weichelt. (Th.-S.-Schl.) 182
Funkenspannung und Funkenkonstante in Wasserdampf, v. E. Weichelt. (Th.-S.-Schl.) . 182
Funktionentheorie, v. A. Hurwitz u. R. Courant. 3., verm. u. verb. Aufl. (B.) 93
— Lehrbuch der —, v. L. Bieberbach. I. Bd. 3., verb. Aufl. (B.) 152
Fürth, R., Neue Resultate über Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen. (Nach Messungen von A. Slama und O. Milicka mit der Ellipsoidmethode.) (Th.-S.-Schl.) . . . 184

G.

Seite

Gajewski, H., Röntgeninterferenzen an zwei- und dreiatomigen Molekülen leichter Gase. (Th.-S.-Schl.) 219
Galvanipotential: Über die elektrolytische Lösungstension und die notwendige Mitberücksichtigung des — Metall/Metall in der galvanischen Kette, v. H. Hammerschmid u. E. Lange 958
Galvanische Kette: Über die elektrolytische Lösungstension und die notwendige Mitberücksichtigung des Galvanipotentials Metall/Metall in der —, v. H. Hammerschmid u. E. Lange 958
Gamow, G., Über die Theorie des radioaktiven α-Zerfalls, der Kernzertrümmerung und die Anregung durch α-Strahlen. (Z.) 631
Gaertner, H., Dispersion der Leitfähigkeit nichtwäßriger Elektrolytlösungen. (Th.-S.-Schl.) 584
— Dispersion der Leitfähigkeit einiger wäßriger und nichtwäßriger Elektrolytlösungen . . . 919
Gase: Prüfung der Christiansenschen Dreiplattenmethode zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von —, v. H. Dierkes 84
— Die Molekularstruktur dreiatomiger —. II. H_2O, H_2S und N_2O, v. P. C. Mahanti . . . 108
— Röntgeninterferenzen an zwei- und drei-atomigen Molekülen leichter —, v. H. Gajewski. (Th.-S.-Schl.) 219
— Die Einwirkung elektrischer und magnetischer Felder auf das Wärmeleitvermögen von —, v. H. Senftleben. (Th.-S.-Schl.) . 550
Gasentladungen bei sehr hohen Frequenzen, v. L. Rohde. (Th.-S.-Schl.) 550
Gasgefüllte Alkalizellen: Zur Frage der Abhängigkeit von Photostrom und Lichtstärke bei —, v. G. Kortüm 417
Gaskonzentration: Über — von Elektronenstrahlen, v. W. Ende. (Ph.) 942
Gasmoleküle: Die Winkelverteilung bei der Streuung langsamer Elektronen an —, v. C. Ramsauer u. R. Kollath. (Ph.) 867
Gauß, C. F., Werke. Bd. XI, 2. Abt. 2. Abh. Bd. XII (B.) 812 813
Gaye, R. K. u. **R. P. Hardie,** The works of Aristotle: Physica. (B.) 967
Gefügekunde der Gesteine, v. B. Sander. (B.) . 60
Gehrcke, E., Canalstrahlen v. E. Goldstein. Hrsg. v. —. (B.) 877
— u. **V. Engelhardt,** Vokalstudien. Eine akustisch-psychologische Experimentaluntersuchung über Vokale, Worte und Sätze. (B.) 927
Gekoppelte Oszillatoren: Über —, v. W. Kossel 172
Gemant, A., Elektrophysik der Isolierstoffe. (B.) 383
Geometrie: Analytische —, v. L. Bieberbach. (B.) 63
— Riemannsche —, v. W. Mayer. (B.) . . . 120
— Vorlesungen über darstellende —, v. G. Hessenberg. (B.) 120
— Grundlagen der —, v. D. Hilbert. 7. Aufl. (B.) 384
— Grundzüge der darstellenden —, v. E. Salkowski. (B.) 567
— Vorlesungen über Grundlagen der —, v. K. Reidemeister. (B.) 568
— Projektive und nichteuklidische —, v. F. Schilling. 2 Bände. (B.) 966
— Darstellende —, v. R. Haußner u. W. Haack. III. Teil. (B.) 976
Geometrische Optik: Über Anwendung der Grundgesetze der — auf andere Variationsprobleme der Physik, v. M. Herzberger. (Th.-S.-Schl.) 551
— Geometrical Optics, v. W. R. Hamilton. (B.) 878

Seite

Geometrische Transformationen, v. K. Doehlemann. 2. umg. Aufl. (B.) 648
Gerasimov, N., Über die Mischungskontraktion von Flüssigkeiten 226
— Die innere Reibung und der Zustand des fluiden Stoffes 444
Geschmolzener Zustand: Messung der Schallgeschwindigkeit von Stoffen im festen und —, v. M. Reich u. O. Stierstadt. (I. Mitteilung.) 124
— —, v. O. Stierstadt. (II. Mitteilung.) . . 346
Gesteine: Gefügekunde der —, v. B. Sander. (B.) 60
Gibbs, P. W. M., The adjustment of errors in practical science. (B.) 773
Gilles, A., L. Hopf u. **Th. v. Kármán,** Vorträge aus dem Gebiete der Aerodynamik und verwandter Gebiete. (B.) 810
Gitterkonstanten: Neue Eichungsmethode zur Präzisionsbestimmung von — an polykristallinen Materialien, v. F. Regler 680
Glas: Das — als Werkstoff der Elektrotechnik, v. F. Lauster. (B.) 352
Gleichgewicht: Hydro- und Aeromechanik. I. Bd. — und reibungslose Bewegung, v. O. Tietjens. (B.) 810
— Einführung in die Lehre vom — und von der Bewegung der Flüssigkeiten, v. W. Kaufmann. (B.) 875
Gleichrichterwirkung: Zur Theorie der —, v. C. Wagner 641
Glimmer spalten, v. C. Benedicks 561
Glühelektrische Eigenschaften: Der Einfluß chemischer und chemisch-physikalischer Vorgänge an der Oberfläche hochschmelzender Metalle auf die —, v. K. Becker. (Z.B.) . . 489
Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie. 8. Aufl. Systemnummer 26. 58 Teil B. 59 Teil A. B. 3. Lief. (B.) . 384 488 646 648
Goldstein, E., Canalstrahlen. Hrsg. v. E. Gehrcke. (B.) 877
Görlacher, H. u. **J. Tausz,** Über die Ionisation der Luft bei der Oxydation von Phosphor . . . 91
Göthel, H., Über den äußeren lichtelektrischen Effekt an Phosphoren und seine Abhängigkeit vom Erregungszustand. (Th.-S.-Schl.) . 218
Grassmann, P., Ein einfacher Apparat zur Auswertung von Prismenspektrogrammen mit Hilfe der Hartmannschen Formel 148
Gravitationskonstanten G.: Bemerkungen zum Aufsatz: „Resonanzmethoden für die Bestimmung der —" von J. Kunz in der Physik. Zeitschr. **31**, 764, 1930, v. J. Zahradníček . 149
Greinacher, H., Ein einfacher Demonstrationsversuch über Wanderung und Raumladung von Luftionen 406
Grenzpotential: Theorie des Rückgang-Effektes des — bei Zustrahlung geringerer Frequenz des einfallenden Lichtes, v. E. Marx u. A. E. H. Meyer 153
Gresky, G., Über die Verwendung sichtbarer und unsichtbarer, insbesondere ultraroter Strahlen für Nachrichtenübermittlung und Verkehrssicherung. (Z.B.) 193
— — Berichtigung 304
Gross, P., Dipolmomente von Dichlorpropanen . 587
Größen: Beschlüsse der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) über — und Einheiten 230

Seite

Grossmann, E., Versuch über die Ausbreitung des Schalls an einem schwingenden Quarz. (Th.-S.-Schl.) 222
— Über den Einfluß eines reflektierenden Schirmes auf die Frequenz eines Schwingquarzes. (Th.-S.-Schl.) 587
— u. **M. Wien,** Über den Einfluß der Umgebung auf die Frequenz eines Schwingquarzes . . . 377
Grube, G., Grundzüge der theoretischen und angewandten Elektrochemie. (B.) 965
Gruhn, K., Anfangsgründe der Wechselstromtechnik. (B.) 64
Gudden, B., Über Leitungs- und Photoelektronen in Isolatoren und Halbleitern. (Ph.) 825
Guillery, P., Leitfähigkeitsmessungen an Pulvern. (Ph.) 891
Guth, E. u. **Th. Sexl,** Zur Theorie der anomalen Zerstreuung von α-Teilchen an leichten Kernen. (Z.) 655
— Zur Theorie des Zusammenstosses von α-Teilchen mit leichten Kernen. (Ph.) 941
Gutton, C., Les ondes électriques de très courtes longueurs et leurs applications. (B.) 878

H.

Haack, W., u. R. Haußner, Darstellende Geometrie. III. Teil. (B.) 976
Haas, A., Materiewellen und Quantenmechanik. 3. Aufl. (B.) 64
— La mécanique ondulatoire et les nouvelles théories quantiques. Aus d. Deutsch. übers. v. A. Bogros u. F. Esclangon. (B.) 879
Halbleiter: Über Leitungs- und Photoelektronen in Isolatoren und —, v. B. Gudden. (Ph.) . 825
Hamilton, W. R., Mathematical Papers. Vol. I. Geometrical Optics, ed. by A. W. Conway and J. L. Synge. (B.) 878
Hammerschmid, H. u. **E. Lange,** Über die elektrolytische Lösungstension und die notwendige Mitberücksichtigung des Galvanipotentials Metall/Metall in der galvanischen Kette . . 958
Handbuch der Anorganischen Chemie: Gmelins —. 8. Aufl. Systemnummer 26. 58 Teil B. 59 Teil A. B. 3. Lief. (B.) 384 488 646 648
— Hrsg. v. R. Abegg, F. Auerbach u. I. Koppel. 4. Bd., 3. Abt., 2. Teil, B, Lief. 1. (B.) 814
Handbuch der Astrophysik. Hrsg. v. G. Eberhard, A. Kohlschütter, H. Ludendorff. Bd. III. 1. Hälfte. 3. Teil. Bd. III. 2. Hälfte. 3. Teil (B.) 232 815
Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. E. Abderhalden. Abt. III, Teil A, Heft 10 (Lief. 342). (B.) 648
Handbuch der Experimentalphysik, v. W. Wien u. F. Harms. Bd. IV, 3. X. XX, 1. IV, 1. XI, 3. (B.) 59 646 815 816 878
Hanle, W., Über zirkulare Polarisation beim Ramaneffekt 556
— — (Th.-S.-Schl.) 587
Hardie, R. P. u. **R. K. Gaye,** The works of Aristotle: Physica. (B.) 907
Harig, G. u. **W. Seitz,** Eine neue Erscheinung beim Durchgang eines Elektronenbündels durch Blenden. 635
Harms, F. u. **W. Wien,** Handbuch der Experimentalphysik. Bd. IV, 3. X. XX, 1. IV, 1. XI, 3. (B.) 59 646 815 816 878
Harnisch, A., Ein hochselektiver Hochfrequenzverstärker und der experimentelle Nachweis der Seitenbänder bei Modulation. (Th.-S.-Schl.) 223

Seite

Hartmannsche Formel: Ein einfacher Apparat zur Auswertung von Prismenspektrogrammen mit Hilfe der —, v. P. Grassmann. . . . 148
Haußner, R., u. W. Haack, Darstellende Geometrie. III. Teil. (B.) 976
Hehlgans, F., Beiträge zur Physik der Nitrobenzolkerrzelle. I. II. III. IV. 718 803 951 971
Heilbrun, R., Zur Strobaesthesie 118
— — Replik v. M. Speter 118
— u. **E. Turowski,** Schaltstörungen bei Heizkissen-Sicherungen 282
Heisenberg, W., Über die inkohärente Streuung von Röntgenstrahlen 737
— Die physikalischen Prinzipien der Quantentheorie. (B.) 875
Heiting, Th., Vergleich einer Arbeit von G. Hoffmann über den Comptoneffekt bei γ-Strahlen mit der neueren Theorie. (Th.-S.-Schl.) . . . 549
Heizkissen-Sicherungen: Schaltstörungen bei —, v. R. Heilbrun u. E. Turowski. 282
Helium: Durchgang von H-Kanalstrahlen durch —, v. R. Döpel. (Ph.) 858
Helmholtz: Über die Definition der Sättigung einer Farbe nach —, v. W. Seitz. 112
— — Bemerkung v. C. Schaefer u. H. Pese 381
— — Entgegnung auf die Bemerkung v. W. Seitz 383
Hertzsche Wellen: Dispersion von — in festen Körpern, v. J. Errera 369
Herzberger, M., Über Anwendung der Grundgesetze der geometrischen Optik auf andere Variationsprobleme der Physik. (Th.-S.-Schl.) 551
Hess, V. F., Bemerkungen zur Arbeit des Herrn Y. Itiwara: Zur Methodik der Ionenzählung in der freien Atmosphäre. 106
Hessenberg, G., Vorlesungen über darstellende Geometrie. (B.) 120
Hiedemann, E., Das Ausdehnungs-Hydrometer. Eine neue Praktikums-Methode zur Absolutbestimmung der kubischen Ausdehnung von Flüssigkeiten 223
— Bemerkung 645
Hilbert, D., Grundlagen der Geometrie. 7. Aufl. (B.) 384
— u. **R. Courant,** Methoden der mathematischen Physik. I. Bd. 2. Aufl. (B.) 813
Hilsch, R. u. R. W. Pohl, Vorführungsversuche über die Lichtabsorption in einfachen Kristallen. 734
Himmelsalmanach für das Jahr 1931, v. J. Plaßmann. (B.) 152
Himmelsmechanik: La théorie de la relativité et la mécanique céleste, v. J. Chazy. Tome II. (B.) 119
Hochfrequenz: Über Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von Elektrolyten bei —, v. M. Wien. (Th.-S.-Schl.) 545
Hochfrequenzarbeiten: Bericht über —, v. M. Wien. (Th.-S.-Schl.) 183
Hochfrequenzverstärker: Ein hochselektiver — und der experimentelle Nachweis der Seitenbänder bei Modulation, v. A. Harnisch. (Th.-S.-Schl.) 223
Hochschmelzende Metalle: Der Einfluß chemischer und chemisch-physikalischer Vorgänge an der Oberfläche — auf die glühelektrischen Eigenschaften, v. K. Becker. (Z.B.) . . . 489
Hochschulunterricht: Spannungen zwischen den Aufgaben und Zielen des — und des Unterrichts an den höheren Schulen in der Mathematik und in den Naturwissenschaften. (B.) 966
Hochselektiver Hochfrequenzverstärker: Ein — und der experimentelle Nachweis der Seitenbänder bei Modulation, v. A. Harnisch. (Th.-S.-Schl.) 223

Seite

Hochspannungstechnik, v. W. O. Schumann. (B.) 646
Höfer, H. u. C. Engler, Das Erdöl. Begründet v. —. 2. Aufl., hrsg. v. J. Tausz. IV. Bd. (B.) 814
Hoffmann, G., Vergleich einer Arbeit von — über den Comptoneffekt bei γ-Strahlen mit der neueren Theorie, v. Th. Heiting. (Th.-S. Schl.) 549
— Elektrostatik. (B.) 646
Hohe Frequenzen: Gasentladungen bei sehr —, v. L. Rohde. (Th.-S.-Schl.) 550
Homogene feste Metalle: Die Entwicklung auf dem Gebiete der temperaturbedingten Kristallstrukturänderungen von —, v. H. Alterthum. (Z.B.) 305
— — Berichtigung 488
Hopf, L., A. Gilles u. Th. v. Kármán, Vorträge aus dem Gebiete der Aerodynamik und verwandter Gebiete. (B.) 810
Hort, W. u. F. Auerbach, Handbuch der physikalischen und technischen Mechanik. Bd. I, 2. u. 3. Lief., II, IV, 1. Lief., V, 2. Lief., VI. (B.) 599
Hurwitz, A. u. R. Courant, Funktionentheorie. 3., verm. u. verb. Aufl. (B.) 63
Huygens: Christiaan — 1629—14. April — 1929. (B.) 968
Hydraulik, v. Ph. Forchheimer. 3. Aufl. (B.) 775
Hydrierte Kaliumoberflächen: Über lichtelektrische Wirkung und Elektronenbeugung an —, v. W. Kluge u. E. Rupp 163
Hydrodynamik und Aerodynamik: Handbuch der Experimentalphysik, v. W. Wien u. F. Harms. IV. Bd. — Teil 3. 1. (B.) . . . 59 816
Hydromechanik: und Aeromechanik, v. O. Tietjens. I. Bd. (B.) 810
— Angewandte —, v. W. Kaufmann. I. Bd. (B.) 875
— Grundlagen der —, v. L. Lichtenstein. (B.) 927
Hydrometer: Das Ausdehnungs- —, v. E. Hiedemann 223
— — Bemerkung 645
Hydroxyl-Ion: Über den Ramaneffekt des —, v. L. A. Woodward 261
Hyperfeinstrukturen und Kernmomente, v. H. Schüler. (Z.) 667
Hystereseschleifen: Über Nachwirkungserscheinungen an — bei höheren Temperaturen, v. H. Kühlewein. (Ph.) 860

I.

Ignatowsky, W. v., Die Vektoranalysis und ihre Anwendung in der theoretischen Physik. Teil I. II. 3. Aufl. (B.) 61
Infeld, L., Über eine Interpretation der neuen Einsteinschen Weltgeometrie auf dem Boden der klassischen Mechanik 110
Inkohärente Streuung: Über die — von Röntgenstrahlen, v. W. Heisenberg 737
— Über die — der Röntgenstrahlen, v. L. Bewilogua 740
Innerer und äußerer Photoeffekt, v. H. Casimir. (Z.) 665
Innere Reibung: Über den direkten Zusammenhang von Zustandsgleichung und —, v. L. Schames 16
— Bemerkung zur — starker Elektrolyte in sehr verdünnten Lösungen, v. H. Falkenhagen 365
— Die — und der Zustand des fluiden Stoffes, v. N. Gerasimov. 444

Seite

Innermolekulares Potential: Über das — der Substituenten und dessen Einfluß auf die Stabilität von cis- und trans-Isomeren (Dichloräthylene und Dichloräthan). Dazu Angaben über die Stabilität von Valenzwinkeln, v. H. A. Stuart 793
Integralgleichungen, v. G. Kowalewski. (B.) 648
— Die Differential- und — der Mechanik und Physik, v. Ph. Frank u. R. v. Mises. I. Bd. 2. Aufl. (B.) 879
— Vorlesungen über einige Klassen nichtlinearer — und Integrodifferentialgleichungen nebst Anwendungen, v. L. Lichtenstein. (B.) . 927
Integródifferentialgleichungen: Vorlesungen über einige Klassen nichtlinearer Integralgleichungen und — nebst Anwendungen, v. L. Lichtenstein. (B.) 927
Interferenzen: Über die Intensität der — von schnellen Kathodenstrahlen und Vorführung eines einfachen Interferenzapparates für Demonstrationszwecke, v. F. Kirchner. (Ph.) 969
Interferenzmessungen: Über die Genauigkeit von — in der Molekel mit Röntgen- und Kathodenstrahlen, v. L. Bewilogua. 114
— — Berichtigung 232
Interferometrie: Ferienkurs in Spektroskopie, — und Refraktometrie für Chemiker und Mediziner in Jena v. 5.—11. März 1931. (T.) 232
Interferometrische Messungen an einzelnen Molekeln der Chlor-Substitutionsprodukte des Methan, v. L. Bewilogua 265
Ionenzählung: Zur Methodik der — in der freien Atmosphäre, v. Y. Itiwara 97
— — Bemerkungen v. V. F. Hess 106
Ionisation: Über die — der Luft bei der Oxydation von Phosphor, v. J. Tausz u. H. Görlacher 91
— Die Elementarprozesse der — durch Stoß materieller Teilchen, v. H. Kallmann u. B. Rosen. I. (Z.B.) 521
Isolation: Über die — von Strahlungsapparaten, v. W. M. H. Schulze 564
Isolatoren: Über Leitungs- und Photoelektronen in — und Halbleitern, v. B. Gudden. (Ph.) . 825
Isolierstoffe: Elektrophysik der —, v. A. Gemant. (B.) 383
Isomeren: Über das innermolekulare Potential der Substituenten und dessen Einfluß auf die Stabilität von cis- und trans- — (Dichloräthylene und Dichloräthan). Dazu Angaben über die Stabilität von Valenzwinkeln, v. H. A. Stuart 793
Itiwara, Y., Zur Methodik der Ionenzählung in der freien Atmosphäre 97
— — Bemerkungen v. V. F. Hess. 106

J.

Jahn, G., Radiotechnik VII: Die Sender. I. Aufl. (B.) 297
Jahrbuch des Forschungsinstituts der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft. I. Bd. (1928—1929.) (B.) 877
Janitzky, A., M. Brenzinger u. **E. Wilhelmy**, Allgemeine Grundlagen, Physik und Technik des Röntgenverfahrens. (B.) 775
Jaensch, E. R., Untersuchungen über die Grundfragen der Akustik und Tonpsychologie. (B.) 383
Jellinek, K., Lehrbuch der physikalischen Chemie. III. Bd. 1. u. 2. Aufl. (B.) 974
Joachim, H., Die Lichtverteilungskurven optischer Bilder. (Th.-S.-Schl.) 296
Joos, G. u. **I. Damaschun**, Über den Ramaneffekt in anorganischen Komplexsalzlösungen. (Th.-S.-Schl.) 553

K.

Seite

Kadmiumlinien: Die optischen Anregungsfunktionen der — und Zinklinien, v. K. Larché. (Th.-S.-Schl.) 180
Kaliumoberflächen: Über lichtelektrische Wirkung und Elektronenbeugung an hydrierten —, v. W. Kluge u. E. Rupp 163
Kaliumschichten: Die lichtelektrische Elektronenemission an dünnen — und Caesiumschichten, v. R. Fleischer. (Th.-S.-Schl.) . 217
Kallmann, H. u. **B. Rosen**, Die Elementarprozesse der Ionisation durch Stoß materieller Teilchen. I. (Z. B.) 521
Kaltbearbeitung: Über die Zusammenhänge zwischen der Änderung der physikalischen Eigenschaften durch — und Mischkristallbildung und ihre Deutung, v. C. Agte u. K. Becker. (Z. B.) 65
Kanalstrahlen: v. E. Goldstein. Hrsg. v. E. Gehrcke. (B.) 877
H-Kanalstrahlen: Durchgang von — durch Helium, v. R. Döpel. (Ph.) 858
Karborundum: Leuchten II des Karborundumdetektors, elektrische Leitfähigkeit des — und unipolare Leitfähigkeit der Kristalldetektoren, v. O. W. Lossew 692
Karborundumdetektor: Leuchten II des —, elektrische Leitfähigkeit des Karborundums und unipolare Leitfähigkeit der Kristalldetektoren, v. O. W. Lossew 692
Kármán, Th. v., A. Gilles u. **L. Hopf**, Vorträge aus dem Gebiete der Aerodynamik und verwandter Gebiete. (B.) 310
Kathode: Der Einfluß elektrischer Entladungen auf die Sekundäremission der —, v. T. L. Câmpan. 593
Kathodenstrahlen: Über die Genauigkeit von Interferenzmessungen in der Molekel mit Röntgen- und —, v. L. Bewilogua. . . . 114
— — Berichtigung 232
— Über die Intensität der Interferenzen von schnellen — und Vorführung eines einfachen Interferenzapparates für Demonstrationszwecke, v. F. Kirchner. (Ph.) 969
Kaufmann, W., Angewandte Hydromechanik. I. Bd. (B.) 875
Kausalgesetz: Der Kampf um das — in der jüngsten Physik, v. H. Bergmann. (B.) . 967
Kepler: Über — Astronomia Nova, v. A. Brill. (B.) 900
— in seinen Briefen. (B.) 966
Kerne: Zur Theorie der anomalen Zerstreuung von α-Teilchen an leichten —, v. E. Guth u. Th. Sexl. (Z.) 955
— Zur Theorie des Zusammenstoßes von α-Teilchen und leichten —, v. E. Guth u. Th. Sexl. (Ph.) 941
Kernelektronen: Über die Eigenschaften der —, v. J. Kudar 34
Kernmomente, v. R. de L. Kronig u. S. Frisch. (Z. B.) 457
— Hyperfeinstrukturen und —, v. H. Schüler. (Z.) 667
Kernprozesse: Erzwungene —, v. W. Bothe. (Z.) 661
Kernzertrümmerung: Über die Theorie des radioaktiven α-Zerfalls, der — und die Anregung durch α-Strahlen, v. G. Gamow. (Z.) . 651
Kerreffekt: Dipolmoment und —, v. E. H. L. Meyer u. G. Otterbein. (Th.-S.-Schl.) . 290
Kerrkonstante: Die — des Nitrobenzols, v. F. Möller 697
Kerrzelle: Beiträge zur Physik der Nitrobenzol—, v. F. Hehlgans. I, II, III, IV. 718 803 951 971

Seite

Kesseldorfer, W., Grundbegriffe der Elektrotechnik. (B.) 152
Kinematik: Technische —, v. R. Beyer. (B.). 736
Kirchner, F., Die spezifische Ladung des Elektrons. Berichtigung z. Arbeit in der Physik. Zeitschr. 31, 1073, 1930 120
— Über die Intensität der Interferenzen von schnellen Kathodenstrahlen und Vorführung eines einfachen Interferenzapparates für Demonstrationszwecke. (Ph.) 969
Klassische Mechanik: Korrespondenz zwischen Wellen- und —, v. K. K. Mukherjee. . . 485
Klemperer, O., Über die Möglichkeit eines Nachweises des Elektronenspins durch Versuche über die Ausbeute unelastischer Elektronenstöße. (Ph.) 864
Kluge, W. u. E. Rupp, Über lichtelektrische Wirkung und Elektronenbeugung an hydrierten Kaliumoberflächen 103
— Strukturanalyse von Photokathoden mittels Elektroneninterferenzen. (Ph.) 890
Kneser, H. O., Über die Schallgeschwindigkeit in Kohlensäure 179
Knopp, K., Einführung in die höhere Mathematik für Studierende und zum Selbststudium, v. H. v. Mangoldt. Vollst. neu bearb. u. erw. v. —. I. Bd. 5. u. 6. Aufl. (B.) 811
Kobalt: Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie. Systemnummer 58: —, Teil B. Bearb. v. R. J. Meyer u. E. Pietsch. 8. Aufl. (B.) 488
Kodak: Eastman Kodak Company, Abridged Scientific Publications from the Research Laboratories. Vol. XIII. (B.) 879
Kohlensäure: Über die Schallgeschwindigkeit in —, v. H. O. Kneser 179
Kohlrausch, F., Lehrbuch der praktischen Physik. 16., stark verm. Aufl. (B.) 976
Kohlrausch, K. W. F., Bericht über den Smekal-Raman-Effekt. (Z. B.) 385
Kollath, R., Ergänzung zu: Übersicht über den Stand der Wirkungsquerschnitt-Forschung. (Z. B. Physik. Zeitschr. 31, 1930.) 80
— u. C. Ramsauer, Die Winkelverteilung bei der Streuung langsamer Elektronen an Gasmolekülen. (Ph.) 867
Kolonnenionisation: Über die — einzelner α-Strahlen, v. K. Diebner. (Th.-S.-Schl.) . . 181
Kolthoff, J. M., Die Maßanalyse. I. Teil. (2. Aufl.) (B.) 776
Kometen: La constitution des comètes, v. F. Baldet. (B.) 736
Komplexsalzlösungen: Über den Ramaneffekt in anorganischen —, v. G. Joos u. J. Damaschun. (Th.-S.-Schl.) 553
Kondratjew, V., Über die Existenz eines 2voltigen Terms des Quecksilberatoms 288
König, A., Physiologische Optik. (B.) 815
König, W. u. P. Cermak, Lehrbuch der Experimentalphysik, v. E. v. Lommel. 29. u. 30. Aufl., hrsg. v. —. (B.) 152
Konstanten: Die radioaktiven — nach dem Stand von 1930. Bericht der Internationalen Radium-Standard-Kommission. 569
— — Berichtigung 968
— Tables Annuelles de Constantes et Données Numériques de Chimie, de Physique, de Biologie et de Technologie. Vol. VII u. Inhaltsverzeichnis zu Vol. I—V. (B.) 976
Koppel, I., R. Abegg u. F. Auerbach, Handbuch der anorganischen Chemie. 4. Bd., 3. Abt., 2. Teil, B, Lief. 1. (B.) 814

Seite

Körösy, F. v. u. P. Selényi, Über ein physikalisches Modell der Sperrschicht-Photozellen. (Ph.) 847
Korrosion: Werkstoffe, physikalische Eigenschaften und —, v. E. Rabald. I. II. Bd. (B.) . . 975
Kortüm, G., Zur Frage der Abhängigkeit von Photostrom und Lichtstärke bei gasgefüllten Alkalizellen 417
Kosmische Elektronenstrahlen: Wo erreichen — die Erdkugel? v. E. Brüche 31
Kossel, W., Über gekoppelte Oszillatoren . . . 172
Kowalewski, G., Integralgleichungen. (B.). . . 648
Krefft, H., Neue Beobachtungen an der Lichtemission von Metalldämpfen bei Anregung in der positiven Säule. (Ph.) 948
Kreis- und Bruchpfeilerquerschnitt: Widerstandsmessungen an umströmten Zylindern von —, v. F. Eisner. (B.). 775
Krethlow, A., Physikalisch-Technisches Praktikum für Mediziner. (B.). 811
Kristalle: Über den kritischen Anisotropiepunkt ferromagnetischer —, v. N. S. Akulov . . 107
— Über eine photoelektromotorische Kraft in Kupferoxydul—, v. H. Dember 554
— Vorführungsversuche über die Lichtabsorption in einfachen —, v. R. Hilsch u. R. W. Pohl 734
— Über die Stromspannungsabhängigkeit bei der lichtelektrischen Leitung in —, v. W. Flechsig. (Ph.). 843
Kristalldetektoren: Leuchten II des Karborundumdetektors, elektrische Leitfähigkeit des Karborundums und unipolare Leitfähigkeit der —, v. O. W. Lossew 692
Kristallphotozelle: Über eine —, v. H. Dember. (Ph.) 856
Kristallsteuerung: Direkte — für ultrakurze Wellen, v. H. Straubel. (Ph.). 937
Kristallstrukturänderungen: Die Entwicklung auf dem Gebiete der temperaturbedingten — von homogenen festen Metallen, v. H. Alterthum. (Z. B.) 305
— — Berichtigung 488
Kritischer Anisotropiepunkt: Über den — ferromagnetischer Kristalle, v. N. S. Akulov . 107
Kronig, R. de L., Band spectra and molecular structure. (B.) 774
— u. S. Frisch, Kernmomente. (Z. B.) 457
Kudar, J., Über die Eigenschaften der Kernelektronen 34
Kühlewein, H., Einige Versuche über die „magnetische Nachwirkung" 472
— Über Nachwirkungserscheinungen an Hystereseschleifen bei höheren Temperaturen. (Ph.) 860
— u. H. Neumann, Eine Apparatur für ballistische Ringmessungen bei höheren Temperaturen . 727
Kunz, J., Bemerkungen zum Aufsatz: „Resonanzmethoden für die Bestimmung der Gravitationskonstanten G" von — in der Physik. Zeitschr. 31, 764, 1930, v. J. Zahradníček 149
Kupferoxydul-Kristalle: Über eine photoelektromotorische Kraft in —, v. H. Dember . . 554
Küpfmüller, K., Schwachstromtechnik. (B.) . . 878
Kürten, A., Über die Temperaturabhängigkeit der elektrischen Doppelbrechung in organischen Flüssigkeiten. (Vorläufige Mitteilung.) . . . 251
Kurzweg, H. u. H. Möbius, Die Vogelsche Eichkurve des Englerschen Zähigkeitsmessers und die laminare Anlaufströmung. (Th.-S.-Schl.) 221

Seite

L.

Laminare Anlaufströmung: Die Vogelsche Eichkurve des Englerschen Zähigkeitsmessers und die —, v. H. Kurzweg u. H. Möbius. (Th.-S.-Schl.) 221
Landé, A., Vorlesungen über Wellenmechanik. (B.) 967
Lange, B., Über die Temperaturabhängigkeit des Sperrschicht-Photoeffektes. (Ph.) 850
Lange, E. u. H. Hammerschmid, Über die elektrolytische Lösungstension und die notwendige Mitberücksichtigung des Galvanipotentials Metall/Metall in der galvanischen Kette . . 958
Langwellige Strahlung: Die Wirkung des magnetischen Feldes auf die — des elektrischen Funkens, v. M. A. Lewitsky 252
Larché, K., Die optischen Anregungsfunktionen der Kadmium- und Zinklinien. (Th.-S.-Schl.) 180
Lauster, F., Das Glas als Werkstoff der Elektrotechnik. (B.) 352
Lawrence, A. S. C., Soap Films. (B.) 352
Leben: Grenzfragen des —, v. F. Rinne. (B.). 598
Le Blanc, M. u. H. Sachse, Die Elektronenleitfähigkeit von festen Oxyden verschiedener Valenzstufen. (Vorgetragen v. H. Sachse.) (Ph.) 887
Legendre, A. M., Tafeln der elliptischen Normalintegrale, v. F. Emde. (B.) 966
Lehr, E., Schwingungstechnik. I. Bd. (B.) . . 815
Leipziger Vorträge 1930, Elektroneninterferenzen. Hrsg. v. P. Debye. (B.) 811
Leitfähigkeit: Über die Meßmethoden der elektrischen — der Atmosphäre, v. J. Scholz . 130
— Die Dispersion der — der Elektrolyte, v. B. Brendel. 327
— Zur theoretischen Deutung der Spannungsabhängigkeit der elektrischen — starker Elektrolyte, v. H. Falkenhagen 353
— Über — und Dielektrizitätskonstante von Elektrolyten bei Hochfrequenz, v. M. Wien. (Th.-S.-Schl.) 545
— Über den Spannungseffekt der — bei starken und schwachen Säuren, v. M. Wien. (Nach Versuchen v. I. Schiele.) (Th.-S.-Schl.) 545
— Leuchten II des Karborundumdetektors, elektrische — des Karborundums und unipolare — der Kristalldetektoren, v. O. W. Lossew 692
— Dispersion der — einiger wäßriger und nichtwäßriger Elektrolytlösungen, v. H. Gaertner 919
Leitfähigkeitsmessungen an Pulvern, v. P. Guillery. (Ph.) 891
Leitung: Über die Stromspannungsabhängigkeit bei der lichtelektrischen — in Kristallen, v. W. Flechsig. (Ph.) 843
Leitungseffekte und Photoeffekte an Sperrschichten, v. W. Schottky. (Ph.) 833
— Wellenmechanische Diskussion der — und Photoeffekte, v. F. Bloch. (Ph.) 881
Leitungselektronen: Über — und Photoelektronen in Isolatoren und Halbleitern, v. B. Gudden. (Ph.) 825
Letzmann, J., Über einige Fälle diskontinuierlicher Rotationsfelder 43
Leuchten II des Karborundumdetektors, elektrische Leitfähigkeit des Karborundums und unipolare Leitfähigkeit der Kristalldetektoren, v. O. W. Lossew 692
Lewitsky, M. A., Die Wirkung des magnetischen Feldes auf die langwellige Strahlung des elektrischen Funkens 252

Seite

Licht: Theorie des Rückgang-Effektes des Grenzpotentials bei Zustrahlung geringerer Frequenz des einfallenden —, v. E. Marx u. A. E. H. Meyer 153
— 2. Internationaler Kongreß für — v. 15. bis 18. August 1931 in Kopenhagen. (T.) . 304 568
Lichtabsorption: Vorführungsversuche über die — in einfachen Kristallen, v. R. Hilsch u. R. W. Pohl 734
Lichtbogen: Temperatur im —, v. L. S. Ornstein. 517
Lichtelektrischer Effekt: Über den Aufbau der — emittierenden Oberfläche beim selektiven —, v. R. Suhrmann. (Th.-S.-Schl.) 216
— Über den äußeren — an Phosphoren und seine Abhängigkeit vom Erregungszustand, v. H. Göthel. (Th.-S.-Schl.) 218
Lichtelektrische Elektronenemission: Die — an dünnen Kalium- und Caesiumschichten, v. R. Fleischer. (Th.-S.-Schl.) 217
Lichtelektrische Leitung: Über die Stromspannungsabhängigkeit bei der — in Kristallen, v. W. Flechsig. (Ph.) 843
Lichtelektrische Wirkung: Über — und Elektronenbeugung an hydrierten Kaliumoberflächen, v. W. Kluge u. E. Rupp 163
Lichtelektrische Zellen: Bemerkung über — und die Bildung von Photoelektronen, v. S. E. Sheppard u. W. Vanselow. 454
Lichtemission: Neue Beobachtungen an der — von Metalldämpfen bei Anregung in der positiven Säule, v. H. Krefft. (Ph.) 948
Lichtenecker, K. u. K. Rother, Die Herleitung des logarithmischen Mischungsgesetzes aus allgemeinen Prinzipien der stationären Strömung 255
Lichtenstein, L., Grundlagen der Hydromechanik. (B.) 927
— Vorlesungen über einige Klassen nichtlinearer Integralgleichungen und Integrodifferentialgleichungen nebst Anwendungen. (B.) . . . 927
Lichtquelle: Über eine neue — für Untersuchungen im Blauen und Ultravioletten, v. W. M. Cohn. 559
Lichtstärke: Zur Frage der Abhängigkeit von Photostrom und — bei gasgefüllten Alkalizellen, v. G. Kortüm 417
Lichtstreuungsmethode: Über eigenartige periodische Erscheinungen bei Alkohol-, Wasser- und anderen Mischungen, nach der — untersucht, v. J. Plotnikow u. S. Nishigishi 434
Lichtverteilungskurven: Die — optischer Bilder, v. H. Joachim. (Th.-S.-Schl.) 296
Lichtzähler: Über einen empfindlichen —, v. B. Rajewsky. 121
Lindes Eismaschinen A.-G.: Geschichten der Gesellschaft für — Wiesbaden. (B.) 488
Linearantenne: Messungen im Strahlungsfelde einer zwischen zwei parallelen, leitenden Flächen erregten —, v. L. Bergmann u. W. Doerfel. (Th.-S.-Schl.). 222
Linke, W., Neue Messungen zur Aerodynamik des Zylinders, insbesondere seines reinen Reibungswiderstandes 900
Linsenschleifen: Het lenzen slijpen in de 17e eeuw, v. C. A. Crommelin. (B.) 774
Litvinoff, W., Bemerkung zur Arbeit von J. Zahradníček: „Zwei akustische Vorlesungsversuche". Physik. Zeitschr. 32, 56—59, 1931 645
Logarithmisches Mischungsgesetz: Die Herleitung des — aus allgemeinen Prinzipien der stationären Strömung, v. K. Lichtenecker u. K. Rother 255

Seite

Lommel, E. v., Lehrbuch der Experimentalphysik. 29. u. 30. Aufl., hrsg. v. W. König u. P. Cermak. (B.) 152
Lossew, O. W., Leuchten II des Karborundumdetektors, elektrische Leitfähigkeit des Karborundums und unipolare Leitfähigkeit der Kristalldetektoren 692
Lösungen: Bemerkung zur inneren Reibung starker Elektrolyte in sehr verdünnten —, v. H. Falkenhagen 365
— Zur allgemeinen Theorie der — starker Elektrolyte, v. T. S. Wheeler 674
— Die Lehre von der Statik chemischer Reaktionen in verdünnten Mischungen (—), v. K. Jellinek. (B.) 974
Lösungstension: Über die elektrolytische — und die notwendige Mitberücksichtigung des Galvanipotentials Metall/Metall in der galvanischen Kette, v. H. Hammerschmid u. E. Lange. 958
Löwy, H., Eine elektrodynamische Methode zur Erforschung des Erdinnern. (VII. Mitteilung.) Über die physikalische Konstitution der Ölserie. 337
Luckiesh, M., Artificial Sunlight. (B.) 879
Ludloff, H., Aufspaltung und Mehrfachheit von Termen des festen Körpers. (Th.-S.-Schl.) . 583
Luft: Über die Ionisation der — bei der Oxydation von Phosphor, v. J. Tausz u. H. Görlacher 91
— Zur Verteilung radioaktiver Stoffe in der freien —, v. J. Priebsch 622
Luftionen: Ein einfacher Demonstrationsversuch über Wanderung und Raumladung von —, v. H. Greinacher 406
Luftwiderstand: Untersuchungen über den —, v. K. Sutter. (B.) 965
Lummer, O. u. W. Wien, Die Verwirklichung des schwarzen Körpers. (B.) 647

M.

Magnetisches Feld: Die Wirkung des — auf die langwellige Strahlung des elektrischen Funkens, v. M. A. Lewitsky 252
Magnetische Felder: Über den Effekt von gekreuzten elektrischen und — auf die Balmerlinien des Wasserstoffs, v. W. Steubing. (Th.-S.-Schl.) 290
— Die Einwirkung elektrischer und — auf das Wärmeleitvermögen von Gasen, v. H. Senftleben. (Th.-S.-Schl.) 550
Magnetische Nachwirkung: Einige Versuche über die „—", v. H. Kühlewein. 472
Magnetisierungskurve: Zur Theorie der — ferromagnetischer Einkristalle, v. F. Bloch. (Th.-S.-Schl.) 290
Magnetismus: Gaußens physikalische Arbeiten, —, Elektrodynamik, Optik, v. C. Schaefer. (B.) 812
Magnetostriktion: Über den Quereffekt der —, v. A. Esau 483
— Über den Quereffekt der —, v. G. Dietsch u. W. Fricke. (Vorläufige Mitteilung.) . . . 640
Magnus, A., Lehrbuch der Thermodynamik. (B.) 64
Mahanti, P. C., Die Molekularstruktur dreiatomiger Gase. II. H_2O, H_2S und N_2O. 108
Mangoldt, H. v., Einführung in die höhere Mathematik für Studierende und zum Selbststudium. Vollst. neu bearb. u. erw. v. K. Knopp. I. Bd. 5. u. 6. Aufl. (B.) 811
Martin, H. u. O. Meißer, Beitrag zur Schaffung einer Zeitnormale äußerster Konstanz. (Th.-S.-Schl.) 233

Marx, E. u. A. E. H. Meyer, Theorie des Rückgang-Effektes des Grenzpotentials bei Zustrahlung geringerer Frequenz des einfallenden Lichtes 153
Mason, M. u. W. Weaver, The Electro-magnetic Field. (B.) 61
Maßanalyse: Die —, v. J. M. Kolthoff. I. Teil 2. Aufl. (B.) 776
Materialprüfungen: 1. Internationaler Kongreß des Neuen Internationalen Verbandes für — v. 6.—12. Sept. 1931 in Zürich. (T.). . . . 568
Materielle Teilchen: Die Elementarprozesse der, Ionisation durch Stoß —, v. H. Kallmann u. B. Rosen. I. (Z.B.) 521
Materiewellen und Quantenmechanik, v. A. Haas. 3. Aufl. (B.) 64
Mathematik: Einführung in die höhere — für Studierende und zum Selbststudium, v. H. v. Mangoldt. I. Bd. 5. u. 6. Aufl. (B.). . 811
— Die Anwendung der Nomographie in der —, v. H. Schwerdt. (B.) 926
— Spannungen zwischen den Aufgaben und Zielen des Hochschulunterrichts an den höheren Schulen in der — und in den Naturwissenschaften. (B.) 966
Mathematische Behandlung: Einführung in die — der Naturwissenschaften, v. W. Nernst u. A. Schoenflies †. 11. Aufl. (B.). 773
Mathematische Physik: Methoden der —, v. R. Courant u. D. Hilbert. I. Bd. 2. Aufl. (B.) 813
Mathematische Schriften: Mathematical Papers. Vol. I. Geometrical Optics, v. W. R. Hamilton. (B.) 878
Mathematische Statistik: Handbuch der —, v. H. L. Rietz. Deutsche Ausg. Mit Geleitw. v. R. v. Mises. Hrsg. v. F. Baur. (B.) . 568
Mathematische Strömungslehre, v. W. Muller. (B.) 296
Matossi, F., Anwendung des photoelektrischen Relais im Ultrarot 690
— u. C. Schaefer, Der Ramaneffekt. (B.). . . . 63
Maxwellsche Theorie: Einführung in die — der Elektrizität, v. M. Abraham. 8. Aufl. (B.) 567
Mayer, W., Riemannsche Geometrie. (B.). . . . 120
— u. A. Duschek, Lehrbuch der Differentialgeometrie. Bd. 2. (B.) 120
Mechanik: Über eine Interpretation der neuen Einsteinschen Weltgeometrie auf dem Boden der klassischen —, v. L. Infeld. 110
— Handbuch der physikalischen und technischen —, v. F. Auerbach u. W. Hort. (B.) . . . 599
— Lehrbuch der technischen — für Ingenieure und Physiker, v. Th. Pöschl. 2. vollst. umg. Aufl. (B.). 877
Mehratomige Moleküle: Über —, v. E. Teller u. L. Tisza. (Th.-S.-Schl.). 219
Meißer, O. u. H. Martin, Beitrag zur Schaffung einer Zeitnormale äußerster Konstanz. (Th.-S.-Schl.) 233
Meißner, K. W., Müller-Pouillets Lehrbuch der Physik. 11. Aufl. 2. Bd. 2. Hälfte. Hrsg. v. —. (B.) 151
Messerschmidt, W., Eine neue Methode zur Bestimmung des Emanationsgehaltes der Atmosphäre. (Th.-S.-Schl.) 548
Meßmethoden: Über die — der elektrischen Leitfähigkeit der Atmosphäre, v. J. Scholz. . . 130
— Elektrische — und Meßinstrumente, v. S. Valentiner. (B.) 878

Seite

Metall: Über die elektrolytische Lösungstension und die notwendige Mitberücksichtigung des Galvanipotentials —/— in der galvanischen Kette, v. H. Hammerschmid u. E. Lange 958
Metalle: Die Entwicklung auf dem Gebiete der temperaturbedingten Kristallstrukturänderungen von homogenen festen —, v. H. Alterthum. (Z. B.) 305
— — Berichtigung 488
— Der Einfluß chemischer und chemisch-physikalischer Vorgänge an der Oberfläche hochschmelzender — auf die glühelektrischen Eigenschaften, v. K. Becker. (Z. B.) . . . 489
— Über einen Wärmeeffekt beim Wismut und verwandten —, v. L. Bergmann. (Th.-S.-Schl.) 584
Metalldämpfe: Neue Beobachtungen an der Lichtemission von — bei Anregung in der positiven Säule, v. H. Krefft. (Ph.) 948
Metallkeramik, v. F. Skaupy. (B.). 415
Metallkunde: Fortschritte der — und ihre Anwendungen auf Leichtmetalle. (T.). 232
Methan: Interferometrische Messungen an einzelnen Molekeln der Chlor-Substitutionsprodukte des —, v. L. Bewilogua. 265
Methylamine: Über das dielektrische Verhalten der —, v. O. Steiger. 425
Meyer, A. E. H. u. **E. Marx,** Theorie des Rückgang-Effektes des Grenzpotentials bei Zustrahlung geringerer Frequenz des einfallenden Lichtes 153
Meyer, E. H. L., Ramaneffekt und Assoziation. (Th.-S.-Schl.) 293
— u. **G. Otterbein,** Dipolmoment und Kerreffekt. (Th.-S.-Schl.) 290
Meyer, L., Bemerkung zu der Arbeit v. R. Sänger: „Temperaturabhängigkeit der Molekularpolarisation insbesondere unter Berücksichtigung der freien Drehbarkeit". 260
— — Erwiderung auf die Bemerkung, v. R. Sänger. 414
Meyer, R. J. u. **E. Pietsch,** Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie. 8. Aufl. Systemnummer 26. 58 Teil B. 59 Teil A. B. 3. Lief. (B.) 384 488 646 648
Milicka, O., Neue Resultate über Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen, v. R. Fürth. (Nach Messungen v. A. Slama u. — mit der Ellipsoidmethode.) (Th.-S.-Schl.) . 184
Mischkristallbildung: Über die Zusammenhänge zwischen der Änderung der physikalischen Eigenschaften durch Kaltbearbeitung und — und ihre Deutung, v. C. Agte u. K. Becker. (Z. B.) 65
Mischungsgesetz: Die Herleitung des logarithmischen — aus allgemeinen Prinzipien der stationären Strömung, v. K. Lichtenecker u. K. Rother. 255
Mischungskontraktion: Über die — von Flüssigkeiten, v. N. Gerasimov. 226
Mises, R. v. u. **Ph. Frank,** Die Differential- und Integralgleichungen der Mechanik und Physik. I. Bd. 2. Aufl. (B.) 879
Mizushima, S., Streuung von Atomen. 798
Möbius, H. u. **H. Kurzweg,** Die Vogelsche Eichkurve des Englerschen Zähigkeitsmessers und die laminare Anlaufströmung. (Th.-S.Schl.) 221
Modulation: Ein hochselektiver Hochfrequenzverstärker und der experimentelle Nachweis der Seitenbänder bei —, v. A. Harnisch. (Th.-S.-Schl.) 223

Seite

Molekel: Über die Genauigkeit von Interferenzmessungen in der — mit Röntgen- und Kathodenstrahlen, v. L. Bewilogua. 114
— — Berichtigung 232
— Interferometrische Messungen an einzelnen — der Chlor-Substitutionsprodukte des Methan, v. L. Bewilogua 265
Moleküle: Über mehratomige —, v. E. Teller u. L. Tisza. (Th.-S.-Schl.) 219
— Röntgeninterferenzen an zwei- und dreiatomigen — leichter Gase, v. H. Gajewski. (Th.-S.-Schl.) 219
— Anisotropie des molecules; Effet Raman, v. J. Cabannes. (B.) 647
Molekularpolarisation: Temperaturabhängigkeit der — von Propylchlorid und 1, 2 Dichloräthan, insbesondere unter Berücksichtigung der freien Drehbarkeit, v. R. Sänger. . . 21
— — Bemerkung v. L. Meyer. 260
— — Erwiderung auf die Bemerkung v. R. Sänger 414
Molekularstrahlen: Versuche mit monochromatischen de Broglie-Wellen von —, v. J. Estermann, R. Frisch u. O. Stern. (Z.). . . . 670
Molekularstruktur: Die — dreiatomiger Gase. II. H_2O, H_2S und N_2O, v. P. C. Mahanti. . . 108
— Band spectra and molecular structure, v. R. de L. Kronig. (B.) 774
Möller, R., Die Kerrkonstante des Nitrobenzols 697
Monoatomare Schichten: Der Einfluß chemischer und chemisch-physikalischer Vorgänge an der Oberfläche hochschmelzender Metalle auf die glühelektrischen Eigenschaften. (Zur Deutung der die Thermoelektronenemission beeinflussenden Wirkung —), v. K. Becker. (Z. B.) 489
Monochromatische de Broglie-Wellen: Versuche mit — von Molekularstrahlen, v. I. Estermann, R. Frisch u. O. Stern. (Z.). . . . 670
Mott, N. F., An Outline of Wave Mechanics. (B.) 880
Mukherjee, K. K., Korrespondenz zwischen Wellen- und klassischer Mechanik. 485
Müller, W., Mathematische Strömungslehre. (B.) 296
Müller-Pouillets Lehrbuch der Physik. 11. Aufl. 2. Bd. 2. Hälfte. (B.) 151

N.

Nachrichtenübermittlung: Über die Verwendung sichtbarer und unsichtbarer, insbesondere ultraroter Strahlen für — und Verkehrssicherung, v. G. Gresky. (Z. B.). 193
— — Berichtigung 304
Nachwirkung: Einige Versuche über die „magnetische —", v. H. Kühlewein. 472
Nachwirkungserscheinungen: Über — an Hysteresisschleifen bei höheren Temperaturen, v. H. Kühlewein. (Ph.) 860
Nahring, E., Nachtrag zu meinem zusammenfassenden Bericht über die Dispersion der Röntgenstrahlen (Physik. Zeitschr. 31, 401 bis 418, 1930.). 179
— Reflexion der Röntgenstrahlen an dünnen Schichten 730
Natrium: Diffusion von — in Steinsalz, v. E. Rexer. (Th.-S.-Schl.) 215
Naturwissenschaften: Ergebnisse der exakten — 1922—1929. Bd. 1—8. (B.). 598
— Spannungen zwischen den Aufgaben und Zielen des Hochschulunterrichts und des Unterrichts an den höheren Schulen in der Mathematik und in den —. (B.). 966
Naumann, A., Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der turbulenten Rohrströmung. (Th.-S.-Schl.) 221

Seite

Nernst, W. u. W. Orthmann, Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften, v. W. Nernst u. A. Schoenflies †. 11. Aufl. (Bearb. v. —.) (B.) 773
Nernst, W. u. A. Schönflies †, Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften. 11. Aufl. (B.) 773
Neufeldt, H. u. W. Voß, Automatische Addier- und Registriervorrichtung für Elektronenzählmethoden 453
Neumann, H. u. H. Kühlewein, Eine Apparatur für ballistische Ringmessungen bei höheren Temperaturen 727
Nikuradse, A., Sättigungsstrom und Vorgänge an den Elektroden in dielektrischen Flüssigkeiten. (Ph.) 945
Nishigishi, S. u. J. Plotnikow, Über eigenartige periodische Erscheinungen bei Alkohol-, Wasser- und anderen Mischungen, nach der Lichtstreuungsmethode untersucht 434
Nitrobenzol: Die Kerrkonstante des —, v. R. Möller 697
Nitrobenzolkerrzelle: Beiträge zur Physik der —, v. F. Hehlgans. I. II. III. IV. 718 803 951 971
Nomographie: Die Anwendung der — in der Mathematik, v. H. Schwerdt. (B.) 926
Normalintegrale: A. M. Legendres Tafeln der elliptischen —, v. F. Emde. (B.) 966

O.

Oberth, H., Wege zur Raumschiffahrt. (B.) . . 487
Objektive Vergleichsphotometer: Über —, v. H. Teichmann. (Th.-S.-Schl.) 216
Olserie: Eine elektrodynamische Methode zur Erforschung des Erdinnern, v. H. Löwy. (VII. Mitteilung.) Über die physikalische Konstitution der — 337
Optik: Über Anwendung der Grundgesetze der geometrischen — auf andere Variationsprobleme der Physik, v. M. Herzberger. (Th.-S.-Schl.) 551
— Fremdwörterbuch für die —, v. H. Schulz u. K. Radicke. (B.) 600
— Gaußens physikalische Arbeiten, Magnetismus, Elektrodynamik, —, v. C. Schaefer. (B.) 812
— Physiologische —, v. A. König. (B.). . . 815
— Geometrical Optics, v. W. R. Hamilton. (B.) 878
Optische Anregungsfunktionen: Die — der Kadmium- und Zinklinien, v. K. Larché. (Th.-S.-Schl.) 180
Optische Bilder: Die Lichtverteilungskurven —, v. H. Joachim. (Th.-S.-Schl.) 296
Optische Pyrometrie: Traité de Pyrometrie Optique, v. G. Ribaud. (B.) 964
Optische Werkstatt: Die —, v. W. Ewald. (B.) 61
Organische Flüssigkeiten: Über die Temperaturabhängigkeit der elektrischen Doppelbrechung in —, v. A. Kürten. (Vorläufige Mitteilung.) 251
Ornstein, L. S., Temperatur im Lichtbogen. . . 517
Orthmann, W. u. W. Nernst, Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften, v. W. Nernst u. A. Schoenflies †. 11. Aufl. (Bearb. v. —.) (B.) 773
Oszillatoren: Über gekoppelte —, v. W. Kossel 172
— Piezoelektrische —, v. H. Straubel. (Th.-S.-Schl.) 586
Otterbein, G. u. E. H. L. Meyer, Dipolmoment und Kerreffekt. (Th.-S.-Schl.). 290
Oxydation: Über die Ionisation der Luft bei der — von Phosphor, v. J. Tausz u. H. Görlacher 91
Oxyde: Die Elektronenleitfähigkeit von festen — verschiedener Valenzstufen, v. M. Le Blanc u. H. Sachse. (Ph.) 887

P.

Page, L., Introduction to Theoretical Physics. (B.) 567
Partielle Differentialgleichungen, v. Riemann-Weber. 8. Aufl. (B.) 879
Periodisches System, Geschichte und Theorie, v. E. Rabinowitsch u. E. Thilo. (B.). . . 774
Perucca, E., Neue Resultate über Sperrschicht-Photozellen. (Ph.) 890
Pese, H. u. C. Schaefer, Zur Methodik der Farbmessung 1
— Über die Definition der Sättigung einer Farbe nach Helmholtz. (Bemerkung zu der gleichnamigen Arbeit v. W. Seitz.) 381
— — Entgegnung auf die Bemerkung, v. W. Seitz 383
Pesonen, U., Relative Bestimmungen der Schwerkraft in Finnland in den Jahren 1926—1929. (B.) 816
Pforte, W. S. u. K. Engel, Ein vereinfachtes Duantenelektrometer und seine Benutzung zu Wechselspannungsmessungen 81
Phosphor: Über die Ionisation der Luft bei der Oxydation von —, v. J. Tausz u. H. Görlacher 91
Phosphore: Über den äußeren lichtelektrischen Effekt an — und seine Abhängigkeit vom Erregungszustand, v. H. Göthel. (Th.-S.-Schl.) 218
Photoeffekt: Innerer und äußerer —, v. H. Casimir. (Z.) 665
— Über die Temperaturabhängigkeit des Sperrschicht- —, v. B. Lange. (Ph.). 850
Photoeffekte: Leitungs- und — an Sperrschichten, v. W. Schottky. (Ph.) 833
— Wellenmechanische Diskussion der Leitungs- und —, v. F. Bloch. (Ph.) 881
— Neue Beobachtungen über Feld- und — an äußeren Grenzflächen, v. R. Suhrmann. (Ph.) 929
Photoelektrisches Relais: Über ein neues — zur Vergrößerung kleiner Bewegungen, v. L. Bergmann 688
— Anwendung des — im Ultrarot, v. F. Matossi 690
Photoelektromotorische Kraft: Über eine — in Kupferoxydul-Kristallen, v. H. Dember . . 554
Photoelektronen: Bemerkung über lichtelektrische Zellen und die Bildung von —, v. S. E. Sheppard u. W. Vanselow 454
— Über Leitungs- und — in Isolatoren und Halbleitern, v. B. Gudden. (Ph.) 825
Photographie: Der VIII. Internationale Kongreß für — vom 3. bis 8. August. (T.). 488
— künstlicher Zertrümmerungsbahnen, v. P. M. S. Blackett. (Z.). 663
Photographische Platten: Elektrische Figuren auf — in Flüssigkeiten, v. K. Przibram. . . . 481
Photokathoden: Strukturanalyse von — mittels Elektroneninterferenzen, v. W. Kluge u. E. Rupp. (Ph.). 890
Photostrom: Zur Frage der Abhängigkeit von — und Lichtstärke bei gasgefüllten Alkalizellen, v. G. Kortüm 417
Photozelle: Über eine neue Selen-Sperrschicht- —, v. L. Bergmann 286
Photozellen: Über ein physikalisches Modell der Sperrschicht- —, v. F. v. Körösy u. P. Selényi. (Ph.) 847
— Neue Resultate über Sperrschicht- —, v. E. Perucca. (Ph.) 890

Seite

Physik: Esercitazioni di Fisica Pratica, v. G. Aliverti. (B.) 119
— Lehrbuch der —, v. J. R. Brunner. 3., umg. Aufl. (B.) 119
— Müller-Pouillets Lehrbuch der —. 11. Aufl. 2. Bd. 2. Hälfte. (B.) 151
— Introduction to Theoretical Physics, v. L. Page. (B.) 567
— Untersuchungen zur — der Realkristalle, v. A. Smekal. (Th.-S.-Schl.) 581
— für höhere Lehranstalten, v. F. Pohl — J. Schnippenkötter — Th. Weyres. Unterstufe. (B.) 774
— Archimedes or the future of physics, v. L. L. Whyte. (B.) 967
— The works of Aristotle: Physica, v. R. P. Hardie u. R. K. Gaye. (B.) 967
— Lehrbuch der praktischen —, v. F. Kohlrausch. 16., stark verm. Aufl. (B.) 976
Physikalische Chemie: Atlas der — und anorganischen Chemie, v. A. v. Antropoff u. M. v. Stackelberg. (B.) 119
— Lehrbuch der —, v. K. Jellinek. III. Bd. (B.) 974
Physikalische Eigenschaften: Über die Zusammenhänge zwischen der Änderung der — durch Kaltbearbeitung und Mischkristallbildung und ihre Deutung, v. C. Agte u. K. Becker. (Z. B.) 65
Physikalisches Modell: Über ein — der Sperrschicht-Photozellen, v. F. v. Körösy u. P. Selényi. (Ph.) 847
Physikalische Probleme im Aufbereitungswesen des Bergbaus, v. S. Valentiner. (B.) . . . 928
Physikalisch-chemisches Praktikum, v. K. Fajans u. F. Wüst. (B.) 62
Physikalisch-Technisches Praktikum für Mediziner, v. A. Krethlow. (B.) 811
Physiologische Optik, v. A. König. (B.) . . . 815
Pietsch, E. u. R. J. Meyer, Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie. 8. Aufl. Systemnummer 26. 58 Teil B. 59 Teil A. B. 3. Lief. (B.) 384 488 646 648
Piëzoelektrische Oszillatoren, v. H. Straubel. (Th.-S.-Schl.) 586
Piëzoelektrische Quarzoszillatoren, v. H. Straubel. (Th.-S.-Schl.) 222
Plassmann, J., Himmelsalmanach für das Jahr 1931. (B.) 152
Plotnikow, J. u. S. Nishigishi, Über eigenartige periodische Erscheinungen bei Alkohol-, Wasser- und anderen Mischungen, nach der Lichtstreuungsmethode untersucht 434
Pohl, F., J. Schnippenkötter. Th. Weyres, Physik für höhere Lehranstalten. Unterstufe. (B.) . 744
Pohl, R. W. u. R. Hilsch, Vorführungsversuche über die Lichtabsorption in einfachen Kristallen. 734
Pokrowski, G. I., Versuch der Anwendung einiger thermodynamischer Gesetzmäßigkeiten zur Beschreibung von Erscheinungen in Atomkernen 374
Polarisation: Über zirkulare — beim Ramaneffekt, v. W. Hanle 556
— — (Th.-S.-Schl.) 587
— Die Temperaturabhängigkeit der dielektrischen — einiger Benzolderivate, v. E. Bretscher 765
Polykristalline Materialien: Neue Eichungsmethode zur Präzisionsbestimmung von Gitterkonstanten an —, v. F. Regler. 680

Seite

Pöschl, Th., Lehrbuch der technischen Mechanik für Ingenieure und Physiker. 2. vollst. umg. Aufl. (B.) 877
Pose, H., Zur Methodik der Atomzertrümmerung. (Th.-S.-Schl.) 584
Positive Säule: Neue Beobachtungen an der Lichtemission von Metalldämpfen bei Anregung in der —, v. H. Krefft. (Ph.) 948
Potential: Über das innermolekulare — der Substituenten und dessen Einfluß auf die Stabilität von cis- und trans-Isomeren (Dichloräthylene und Dichloräthan). Dazu Angaben über die Stabilität von Valenzwinkeln, v. H. A. Stuart 793
Prandtl, L., Hydro- und Aeromechanik, v. O. Tietjens. (Nach Vorlesungen v. —.) I. Bd. (B.) 810
Priebsch, J., Zur Verteilung radioaktiver Stoffe in der freien Luft 622
Prismenspektrogramme: Ein einfacher Apparat zur Auswertung von — mit Hilfe der Hartmannschen Formel, v. P. Grassmann. . . 148
Propylchlorid: Temperaturabhängigkeit der Molekularpolarisation von — und 1, 2 Dichloräthan, insbesondere unter Berücksichtigung der freien Drehbarkeit, v. R. Sänger. . . 21
— — Bemerkung v. L. Meyer 260
— — Erwiderung auf die Bemerkung, v. R. Sänger. 414
Przibram, K., Elektrische Figuren auf photographischen Platten in Flüssigkeiten 481
Pulver: Leitfähigkeitsmessungen an —, v. P. Guillery. (Ph.) 891
Pyrometrie: Traité de pyrometrie optique, v. G. Ribaud. (B.) 964

Q.

Quanten: Les Quanta, v. G. Déjardin. (B.) 927
Quantenmechanik: Materiewellen und —, v. A. Haas. 3. Aufl. (B.) 64
— Die Prinzipien der —, v. P. A. M. Dirac. (B.) 456
Quantenstatistik: Les statistiques quantiques et leurs applications, v. L. Brillouin. (B.) 150 879
Quantentheorie: L'ancienne et la nouvelle théorie des Quanta, v. E. Bloch. (B.) 416
— Die physikalischen Prinzipien der —, v. W. Heisenberg. (B.) 875
— La mécanique ondulatoire et les nouvelles théories quantiques, v. A. Haas. (B.) . . 879
Quantitatives Grenzgesetz: Das — der Viskosität starker binärer Elektrolyte, v. H. Falkenhagen 745
Quarz: Versuch über die Ausbreitung des Schalls an einem schwingenden —, v. E. Grossmann. (Th.-S.-Schl.) 222
Quarzfäden: Die Zerreißfestigkeit dünner —, v. O. Reinkober. (Nach Versuchen gemeinsam mit G. Brümmel.). 243
Quarzoszillatoren: Piëzoelektrische —, v. H. Straubel. (Th.-S.-Schl.) 222
Quecksilberatom: Über die Existenz eines 2voltigen Terms des —, v. V. Kondratjew. . 288
Quereffekt: Über den — der Magnetostriktion, v. A. Esau 483
— Über den — der Magnetostriktion, v. G. Dietsch u. W. Fricke. (Vorläufige Mitteilung.) 640

R.

Seite

Rabald, E., Werkstoffe, physikalische Eigenschaften und Korrosion. I. II. Bd. (B.) . . 975
Rabinowitsch, E., Grundbegriffe der Chemie. (B.) 152
— Elementare Einführung in die Wellenmechanik, v. K. K. Darrow. Aus d. Engl. übersetzt u. ergänzt durch —. (B.) 776
— u. E. Thilo, Periodisches System, Geschichte und Theorie. (B.) 774
Radicke, K. u. H. Schulz, Fremdwörterbuch für die Optik. (B.) 600
Radioaktive Konstanten: Die — nach dem Stand von 1930. Bericht der Internationalen Radium-Standard-Kommission 569
— — Berichtigung 968
Radioaktive Stoffe: Zur Verteilung — in der freien Luft, v. J. Priebsch 622
Radioaktive Substanzen: Messung der Aktivität der — mittels der Drehwaage, v. J. Zahradníček. 630
— Radiations from Radioactive Substances, v. E. Rutherford, J. Chadwick, C. D. Ellis. (B.) 974
Radioaktiver α-Zerfall: Über die Theorie des —, der Kernzertrümmerung und die Anregung durch α-Strahlen, v. G. Gamow. (Z.) . . . 651
Radiotechnik VII: Die Sender, v. G. Jahn. I. Aufl. (B.) 297
Rajewsky, B., Über einen empfindlichen Lichtzähler 121
Ramaneffekt: Der —, v. C. Schaefer u. F. Matossi. (B.) 63
— und elektrolytische Dissoziation, v. L. A. Woodward. (Th.-S.-Schl.) 212
— Über den — des Hydroxyl-Ions, v. L. A. Woodward 261
— und Assoziation, v. E. H. L. Meyer. (Th.-S.-Schl.) 293
— Bericht über den Smekal-—, v. K. W. F. Kohlrausch. (Z. B.) 385
— Über den — in anorganischen Komplexsalzlösungen, v. G. Joos u. I. Damaschun. (Th.-S.-Schl.) 553
— Über zirkulare Polarisation beim —, v. W. Hanle 556
— — (Th.-S.-Schl.) 587
— Anisotropie des molecules; Effet Raman, v. J. Cabannes. (B.) 647
Ramaneffekt-Messungen: Untersuchung der elektrolytischen Dissoziation mittels —, v. L. A. Woodward 777
Ramsauer, C. u. R. Kollath, Die Winkelverteilung bei der Streuung langsamer Elektronen an Gasmolekülen. (Ph.) 867
Raum: Der vierdimensionale —, v. R. Weitzenböck. (B.) 598
Raumschiffahrt: Wege zur —, v. H. Oberth. (B.) 487
Realkristalle: Untersuchungen zur Physik der —, v. A. Smekal. (Th.-S.-Schl.) 581
Reflexion der Röntgenstrahlen an dünnen Schichten, v. E. Nähring 739
Refraktometrie: Ferienkurs in Spektroskopie, Interferometrie und — für Chemiker und Mediziner in Jena v. 5.—11. März 1931. (T.) 232
Regen: Zur Dynamik des —, v. F. Ahlborn . . 139
Regler, F., Neue Eichungsmethode zur Präzisionsbestimmung von Gitterkonstanten an polykristallinen Materialien 680
Reibung: Über den direkten Zusammenhang von Zustandsgleichung und innerer —, v. L. Schames 16

Seite

Reibung: Bemerkung zur inneren — starker Elektrolyte in sehr verdünnten Lösungen, v. H. Falkenhagen 365
— Die innere — und der Zustand des fluiden Stoffes, v. N. Gerasimov 444
Reibungslose Bewegung: Hydro- und Aeromechanik. I. Bd. Gleichgewicht und —, v. O. Tietjens. (B.) 810
Reibungswiderstand: Neue Messungen zur Aerodynamik des Zylinders, insbesondere seines reinen —, v. W. Linke 900
Reich, M. u. O. Stierstadt, Messung der Schallgeschwindigkeit von Stoffen im festen und geschmolzenen Zustand. (I. Mitteilung.) . . 124
Reidemeister, K., Vorlesungen über Grundlagen der Geometrie. (B.) 568
Reinkober, O., Die Zerreißfestigkeit dünner Quarzfäden. (Nach Versuchen gemeinsam mit G. Brümmel.) 243
Relais: Über ein neues photoelektrisches — zur Vergrößerung kleiner Bewegungen, v. L. Bergmann 688
— Anwendung des photoelektrischen — im Ultrarot, v. F. Matossi 690
Relativitätstheorie: La théorie de la relativité et la mécanique céleste, v. I. Chazy. Tome II. (B.) 119
Resonanzmethoden: Bemerkungen zum Aufsatz: „— für die Bestimmung der Gravitationskonstanten G'' von J. Kunz in der Physik. Zeitschr. 31, 764, 1930, v. J. Zahradníček . . 149
Rexer, E., Diffusion von Natrium in Steinsalz. (Th.-S.-Schl.) 215
Ribaud, G., Traité de pyrometrie optique. (B.) 964
Richardson, E. G. u. E. Tyler, Synthetische Turbulenz 509
Riemannsche Geometrie, v. W. Mayer. (B.) . 120
Riemann-Weber, Partielle Differentialgleichungen. 8. Aufl. (B.) 879
Rietz, H. L., Handbuch der mathematischen Statistik. Deutsche Ausgabe. M. Geleitw. v. R. v. Mises. Hrsg. v. F. Baur. (B.) . . . 568
Ringmessungen: Eine Apparatur für ballistische — bei höheren Temperaturen, v. H. Kühlewein u. H. Neumann 727
Rinne, F., Grenzfragen des Lebens. (B.) . . . 598
Rogosinski, W., Fouriersche Reihen. (B.) . . . 384
Rohde, L., Gasentladungen bei sehr hohen Frequenzen. (Th.-S.-Schl.) 550
Rohre: Wärmeübergang von tropfbaren Flüssigkeiten in —, v. M. ten Bosch 39
— — Bemerkung v. L. Schiller u. Th. Burbach 43
Rohrströmung: Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der turbulenten —, v. A. Naumann. (Th.-S.-Schl.) 221
Rohrströmungen: Turbulenzzirkulation in —, v. H. Ertel 563
Röntgeninterferenzen an zwei- und dreiatomigen Molekülen leichter Gase, v. H. Gajewski. (Th.-S.-Schl.) 219
Röntgenstereoskopie, ihr Wert und ihre Verwertung, v. J. van Ebbenhorst-Tengbergen u. L. E. W. van Albada. (B.) 967
Röntgenstrahlen: Les Applications des Rayons X, v. I. L. Trillat. (B.) 62
— Über die Genauigkeit von Interferenzmessungen in der Molekel mit — und Kathodenstrahlen, v. L. Bewilogua 114
— — Berichtigung 232
— Les rayons X, v. I. Thibaud. (B.) 119

Seite

Röntgenstrahlen: Nachtrag zu meinem zusammenfassenden Bericht über die Dispersion der —. (Physik. Zeitschr. 31, 401—418, 1930), v. E. Nähring 179
— Reflexion der — an dünnen Schichten, v. E. Nähring 730
— Über die inkohärente Streuung von —, v. W. Heisenberg 737
— Über die inkohärente Streuung der —, v. L. Bewilogua 740
— Über die Streuung von — an Wasser, v. E. Amaldi 914
Röntgenverfahren: Allgemeine Grundlagen, Physik und Technik des —, v. M. Brenzinger, A. Janitzky u. E. Wilhelmy. (B.) . . . 775
Rosen, B. u. H. Kallmann, Die Elementarprozesse der Ionisation durch Stoß materieller Teilchen. I. (Z. B.) 521
Rosenberg, R., Experimentierbuch für den Unterricht in der Naturlehre. I. Bd. 5. Aufl. (B.) 120
Rosseland, S., Astrophysik auf atomtheoretischer Grundlage. (B.) 876
Rostagni, A., Über ein Verfahren zur Abätzung von Wollastondrähten 562
Rotationsfelder: Über einige Fälle diskontinuierlicher —, v. J. Letzmann 43
Rother, K. u. K. Lichtenecker, Die Herleitung des logarithmischen Mischungsgesetzes aus allgemeinen Prinzipien der stationären Strömung 255
Rückgang-Effekt: Theorie des — des Grenzpotentials bei Zustrahlung geringerer Frequenz des einfallenden Lichtes, v. E. Marx u. A. E. H. Meyer 153
Rumer, G., Der gegenwärtige Stand der Diracschen Theorie des Elektrons. (Z. B.) 601
Rupp, E. u. W. Kluge, Über lichtelektrische Wirkung und Elektronenbeugung an hydrierten Kaliumoberflächen 163
— Strukturanalyse von Photokathoden mittels Elektroneninterferenzen. (Ph.) 890
Rutherford, E., J. Chadwick, C. D. Ellis, Radiations from Radioactive Substances. (B.) . . 974

S.

Sachse, H. u. M. Le Blanc, Die Elektronenleitfähigkeit von festen Oxyden verschiedener Valenzstufen. (Vorgetragen v. H. Sachse.) (Ph.) 887
Salkowski, E.: Vorlesungen über darstellende Geometrie, v. G. Hessenberg. Hrsg. v. —. (B.) 120
— Grundzüge der darstellenden Geometrie. (B.) 567
Salzkristalle: Festigkeit bewässerter —, v. A. Smekal. (Th.-S.-Schl.) 187
Sander, B., Gefügekunde der Gesteine. (B.) . 60
Sänger, R., Temperaturabhängigkeit der Molekularpolarisation von Propylchlorid und 1,2 Dichloräthan, insbesondere unter Berücksichtigung der freien Drehbarkeit 21
— — Bemerkung v. L. Meyer 260
— — Erwiderung auf die Bemerkung, v. R. Sänger. 414
Sättigung: Über die Definition der — einer Farbe nach Helmholtz, v. W. Seitz. 112
— — Bemerkung v. C. Schaefer u. H. Pese 381
— — Entgegnung auf die Bemerkung, v. W. Seitz. 383
Sättigungsstrom und Vorgänge an den Elektroden in dielektrischen Flüssigkeiten, v. A. Nikuradse. (Ph.) 945
Säuren: Über den Spannungseffekt der Leitfähigkeit bei starken und schwachen —, v. M. Wien. (Nach Versuchen v. J. Schiele.) (Th.-S.-Schl.) 545
Schaefer, C., Gaußens physikalische Arbeiten, Magnetismus, Elektrodynamik, Optik. (B.) . 812
— **u. F. Matossi,** Der Ramaneffekt. (B.) . . . 63
— **u. H. Pese,** Zur Methodik der Farbmessung. 1
— Über die Definition der Sättigung einer Farbe nach Helmholtz. (Bemerkung zu der gleichnamigen Arbeit v. W. Seitz.) 381
— — Entgegnung auf die Bemerkung, v. W. Seitz. 383
Schall: Versuch über die Ausbreitung des — an einem schwingenden Quarz, v. E. Grossmann. (Th.-S.-Schl.) 222
Schallgeschwindigkeit: Messung der — von Stoffen im festen und geschmolzenen Zustand, v. M. Reich u. O. Stierstadt. (I. Mitteilung.) 124
— — v. O. Stierstadt. (II. Mitteilung.) . . 346
— Über die — in Kohlensäure, v. H. O. Kneser 179
Schaltstörungen bei Heizkissen-Sicherungen, v. R. Heilbrun u. E. Turowski 282
Schames, L., Über den direkten Zusammenhang von Zustandsgleichung und innerer Reibung 16
Scharf, K., Der Faraday-Effekt in Flüssigkeitsgemischen. (Th.-S.-Schl.) 187
Schering, H., Elektrische Beleuchtung. (B.) . . 878
Schichten: Reflexion der Röntgenstrahlen an dünnen —, v. E. Nähring 730
Schiele, J., Über den Spannungseffekt der Leitfähigkeit bei starken und schwachen Säuren, v. M. Wien. (Nach Versuchen von —.) (Th.-S.-Schl.) 545
Schiller, L., Handbuch der Experimentalphysik, v. W. Wien u. F. Harms. IV. Bd. Teil 3. 1. (B.) 59 816
— **u. Th. Burbach,** Bemerkung zu der Abhandlung: Wärmeübergang von tropfbaren Flüssigkeiten in Rohren, v. M. ten Bosch. . . . 43
Schilling, F., Projektive und nichteuklidische Geometrie. 2 Bände. (B.) 966
Schmelzpunkt: Elastizitätsmodul, Temperatur und —, v. W. Widder 349
Schmidt, E., Einführung in die Theorie der Wellengleichung. (B.) 877
Schnippenkötter, J., F. Pohl, Th. Weyres, Physik für höhere Lehranstalten. Unterstufe. (B.). 774
Schöbitz, E., Über die Schärfe der Beugungsmaxima von Elektronenwellen. 37
Scholz, J., Über die Meßmethoden der elektrischen Leitfähigkeit der Atmosphäre 130
Schoenflies, A. u. W. Nernst, Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften. 11. Aufl. (B.) 773
Schottky, W., Leitungs- und Photoeffekte an Sperrschichten. (Ph.) 833
Schroteffekt: Zur Theorie des —, v. H. J. de Boer 482
Schükarew, A. u. L. Wereschthagin, Über die Änderung der EK des Zinks bei thermischer Bearbeitung 230
Schüler, H., Hyperfeinstrukturen und Kernmomente. (Z.) 667
Schulz, H. u. K. Radicke, Fremdwörterbuch für die Optik. (B.) 600
Schulze, W. M. H., Über die Isolation von Strahlungsapparaten 564
— Beitrag zur Frage statistischer Schwankungen der Eigenstrahlung in Strahlungsapparaten . 808
Schumann, W. O., Hochspannungstechnik. (B.) 646
Schütt, K., Einführung in die Physik des Fliegens. (B.) 965

Seite

Schwache Säuren: Über den Spannungseffekt der Leitfähigkeit bei starken und —, v. M. Wien. (Nach Versuchen v. J. Schiele.) (Th.-S.-Schl.) 545
Schwachstromtechnik, v. K. Küpfmüller. (B.) 878
Schwarzer Körper: Die Verwirklichung des —, v. W. Wien u. O. Lummer. (B.) 647
Schwefelwasserstoff: Die Molekularstruktur dreiatomiger Gase. H_2O, H_2S und N_2O, v. P. C. Mahanti. II. 108
Schwerdt, H., Die Anwendung der Nomographie in der Mathematik. (B.) 926
Schwerkraft: Relative Bestimmungen der — in Finnland in den Jahren 1926—1929, v. U. Pesonen. (B.) 816
Schwingendes Quarz: Versuch über die Ausbreitung des Schalls an einem —, v. E. Grossmann. (Th.-S.-Schl.) 222
Schwingquarz: Über den Einfluß der Umgebung auf die Frequenz eines —, v. E. Grossmann u. M. Wien. 377
Schwingungstechnik. v. E. Lehr. I. Bd. (B.). 815
Seifenfilme: Soap Films, v. A. S. C. Lawrence. (B.) 352
Seitz, W., Über die Definition der Sättigung einer Farbe nach Helmholtz 112
— — Bemerkung v. C. Schaefer u. H. Pese 381
— — Entgegnung auf die Bemerkung, v. W. Seitz. 383
— u. G. Harig, Eine neue Erscheinung beim Durchgang eines Elektronenbündels durch Blenden. 635
Sekundäremission: Der Einfluß elektrischer Entladungen auf die — der Kathode, v. T. I. Câmpan 593
Selektiver lichtelektrischer Effekt: Über den Aufbau der emittierenden Oberfläche beim —, v. R. Suhrmann. (Th.-S.-Schl.) 216
Selen-Sperrschicht-Photozelle: Über eine neue —, v. L. Bergmann 286
Selényi, P. u. F. v. Körösy, Über ein physikalisches Modell der Sperrschicht-Photozellen. (Ph.) . 847
Selenzellen: The Selenium Cell, its properties and applications, v. G. P. Barnard. (B.) . . . 383
Sender: Radiotechnik VII: Die —, v. G. Jahn. I. Aufl. (B.) 297
Senftleben, H., Die Einwirkung elektrischer und magnetischer Felder auf das Wärmeleitvermögen von Gasen. (Th.-S.-Schl.) 550
Sexl, Th. u. E. Guth, Zur Theorie der anomalen Zerstreuung von α-Teilchen an leichten Kernen. (Z.) 655
— Zur Theorie des Zusammenstoßes von α-Teilchen mit leichten Kernen. (Ph.) 941
Sheppard, S. E. u. W. Vanselow, Bemerkung über lichtelektrische Zellen und die Bildung von Photoelektronen 454
Sichtbare Strahlen: Über die Verwendung — und unsichtbarer, insbesondere ultraroter Strahlen für Nachrichtenübermittlung und Verkehrssicherung, v. G. Gresky. (Z. B.) 193
— — Berichtigung 304
Sitte, K., Über die „Fortpflanzungsgeschwindigkeit" der Diffusion und ihre Messung . . . 410
Skaupy, F., Metallkeramik. (B.). 415
Slama, A.: Neue Resultate über Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen, v. R. Fürth. (Nach Messungen von — u. O. Milicka mit der Ellipsoidmethode.) (Th.-S.-Schl.) 184

Seite

Smekal, A., Festigkeit bewässerter Salzkristalle. (Th.-S.-Schl.) 187
— Untersuchungen zur Physik der Realkristalle. (Th.-S.-Schl.) 581
Smekal-Raman-Effekt: Bericht über den —, v. K. W. F. Kohlrausch. (Z. B.) 385
Sonnenlicht: Artificial Sunlight, v. M. Luckiesh. (B.) 879
Spalten: Glimmer —, v. C. Benedicks . . . 561
Spannungsabhängigkeit: Zur theoretischen Deutung der — der elektrischen Leitfähigkeit starker Elektrolyte, v. H. Falkenhagen . 353
Spannungseffekt: Über den — der Leitfähigkeit bei starken und schwachen Säuren, v. M. Wien. (Nach Versuchen v. J. Schiele.) (Th.-S.-Schl.) 545
Spektral-Terme: Chemische Valenz und die Eigenschaften der —, v. A. T. Williams . 870
Spektroskopie: Ferienkurs in —, Interferometrie und Refraktometrie für Chemiker und Mediziner in Jena v. 5.—11. März 1931. (T.). . 232
Sperrschichten: Leitungs- und Photoeffekte an —, v. W. Schottky. (Ph.) 833
Sperrschichtphotoeffekt: Über die Temperaturabhängigkeit des —, v. H. Teichmann. (Th.-S.-Schl.) 216
— Über die Temperaturabhängigkeit des —, v. B. Lange. (Ph.) 850
Sperrschicht-Photozelle: Über eine neue Selen-—, v. L. Bergmann 286
Sperrschicht-Photozellen: Neue Resultate über —, v. E. Perucca. (Ph.) 890
— Über ein physikalisches Modell der —, v. F. v. Körösy u. P. Selényi. (Ph.) 847
Speter, M., Replik auf Dr. Heilbruns Bemerkung „Zur Strobaesthesie" 118
Spezifische Ladung: Die — des Elektrons, v. F. Kirchner. Berichtigung zur Arbeit in der Physik. Zeitschr. 31, 1073. 1930. 120
Stabilität: Über das innermolekulare Potential der Substituenten und dessen Einfluß auf die — von cis- und trans-Isomeren (Dichloräthylene und Dibromäthan). Dazu Angaben über die — von Valenzwinkeln, v. H. A. Stuart . 793
Stackelberg, M. v. u. A. v. Antropoff, Atlas der physikalischen und anorganischen Chemie. (B.). 119
Starke Säuren: Über den Spannungseffekt der Leitfähigkeit bei — und schwachen Säuren, v. M. Wien. (Nach Versuchen v. J. Schiele.) (Th.-S.-Schl.) 545
Stationäre Strömung: Die Herleitung des logarithmischen Mischungsgesetzes aus allgemeinen Prinzipien der —, v. K. Lichtenecker u. K. Rother 255
Statistik: Handbuch der mathematischen —, v. H. L. Rietz. Deutsche Ausg. M. Geleitw. v. R. v. Mises. Hrsg. v. F. Baur. (B.). . . 568
Statistische Schwankungen: Beitrag zur Frage — der Eigenstrahlung in Strahlungsapparaten, v. W. M. H. Schulze 808
Staub, R., Der Bewegungsmechanismus d. Erde. (B.) 63
Staub: Theoretische Untersuchungen über die Ablagerung von — aus strömender Luft und ihre Anwendung auf die Theorie der Staubfilter, v. F. Albrecht 48
Staubfilter: Theoretische Untersuchungen über die Ablagerung von Staub aus strömender Luft und ihre Anwendung auf die Theorie der —, v. F. Albrecht 48
Steiger, O., Über das dielektrische Verhalten der Methylamine 425

Seite

Steinsalz: Diffusion von Natrium in —, v. E. Rexer. (Th.-S.-Schl.) 215
Stern, O., J. Estermann u. R. Frisch, Versuche mit monochromatischen de Broglie-Wellen von Molekularstrahlen. (Z.) 670
Sterne: Étoiles et atomes, v. A. S. Eddington. (B.) 965
Sternenwelt: La structure et les mouvements de l'univers stellaire, v. G. Darmois. (B.) . . 568
Steubing, W., Über den Effekt von gekreuzten elektrischen und magnetischen Feldern auf die Balmerlinien des Wasserstoffs. (Th.-S.-Schl.) 290
Stickoxydul: Die Molekularstruktur dreiatomiger Gase: H_2O, H_2S und N_2O, v. P. C. Mahanti. II. 108
Stierstadt, O., Messung der Schallgeschwindigkeit von Stoffen im festen und geschmolzenen Zustand. (II. Mitteilung.) 346
— u. **M. Reich,** Messung der Schallgeschwindigkeit von Stoffen im festen und geschmolzenen Zustand. (I. Mitteilung.) 124
Stoß: Die Elementarprozesse der Ionisation durch — materieller Teilchen, v. H. Kallmann u. B. Rosen. I. (Z. B.) 521
Strahlen: Über die Verwendung sichtbarer und unsichtbarer, insbesondere ultraroter — für Nachrichtenübermittlung und Verkehrssicherung, v. G. Gresky. (Z. B.) 193
— — Berichtigung 304
α-Strahlen: Über die Kolonnenionisation einzelner —, v. K. Diebner. (Th.-S.-Schl.) 181
— Über die Theorie des radioaktiven α-Zerfalls, der Kernzertrümmerung und die Anregung durch —, v. G. Gamow. (Z.) 651
γ-Strahlen: Vergleich einer Arbeit von G. Hoffmann über den Comptoneffekt bei — mit der neueren Theorie, v. Th. Heiting. (Th.-S.-Schl.) 549
Strahlung: Die Wirkung des magnetischen Feldes auf die langwellige — des elektrischen Funkens, v. M. A. Lewitsky 252
Strahlungsapparate: Über die Isolation von —, v. W. M. H. Schulze 564
— Beitrag zur Frage statistischer Schwankungen der Eigenstrahlung in —, v. W. M. H. Schulze 808
Strahlungsfeld: Messungen im — einer zwischen zwei parallelen, leitenden Flächen erregten Linearantenne, v. L. Bergmann u. W. Doerfel. (Th.-S.-Schl.) 222
Straubel, H., Piëzoelektrische Quarzoszillatoren. (Th.-S.-Schl.) 222
— Einige Versuche mit Ultraschall 379
— Piezoelektrische Oszillatoren. (Th.-S.-Schl.) 586
— Direkte Kristallsteuerung für ultrakurze Wellen. (Ph.) 937
Streuung: Über die inkohärente — von Röntgenstrahlen, v. W. Heisenberg 737
— Über die inkohärente — der Röntgenstrahlen, v. L. Bewilogua 740
— von Atomen, v. S. Mizushima. 798
— Die Winkelverteilung bei der — langsamer Elektronen an Gasmolekülen, v. C. Ramsauer u. R. Kollath. (Ph.) 867
— Über die — von Röntgenstrahlen an Wasser, v. E. Amaldi. 914
Strobaesthesie: Zur —, v. R. Heilbrun . . . 118
— — Replik v. M. Speter 118
Strömende Luft: Theoretische Untersuchungen über die Ablagerung von Staub aus — und ihre Anwendung auf die Theorie der Staubfilter, v. F. Albrecht 48

Seite

Stromspannungsabhängigkeit: Über die — bei der lichtelektrischen Leitung in Kristallen, v. W. Flechsig. (Ph.) 843
Strömung: Die Herleitung des logarithmischen Mischungsgesetzes aus allgemeinen Prinzipien der stationären —, v. K. Lichtenecker u. K. Rother 255
Strömungslehre: Mathematische —, v. W. Müller. (B.) 296
Strukturanalyse von Photokathoden mittels Elektroneninterferenzen, v. W. Kluge u. E. Rupp. (Ph.) 890
Stuart, H. A., Über das innermolekulare Potential der Substituenten und dessen Einfluß auf die Stabilität von cis- und trans-Isomeren (Dichloräthylene und Dichloräthan). Dazu Angaben über die Stabilität von Valenzwinkeln . 793
Substituenten: Über das innermolekulare Potential der — und dessen Einfluß auf die Stabilität von cis- und trans-Isomeren (Dichloräthylene und Dichloräthan). Dazu Angaben über die Stabilität von Valenzwinkeln, v. H. A. Stuart 793
Suhrmann, R., Über den Aufbau der emittierenden Oberfläche beim selektiven lichtelektrischen Effekt. (Th.-S.-Schl.) 216
— Neue Beobachtungen über Feld- und Photoeffekte an äußeren Grenzflächen. (Ph.) . . . 929
Summensatz: Über eine Verschärfung des —, v. E. Wigner 450
Sutter, K., Untersuchungen über den Luftwiderstand. (B.) 965
Suzuki, S.: Einige Bemerkungen zu dem Artikel von — über die obere Grenze der Energiedichte, v. W. Anderson. 147
Synthetische Turbulenz, v. E. G. Richardson u. E. Tyler. 509

T.

Tables Annuelles de Constantes et Données Numériques de Chimie, de Physique, de Biologie et de Technologie. Vol. VII u. Inhaltsverzeichnis zu Vol. I—V. (B.) 976
Tausz, J., Das Erdöl. 2., völlig neubearb. Aufl., hrsg. v. —. IV. Bd. (B.) 814
— u. **H. Görlacher,** Über die Ionisation der Luft bei der Oxydation von Phosphor 91
Technische Kinematik, v. R. Beyer. (B.) . . . 736
Technische Mechanik: Lehrbuch der — für Ingenieure und Physiker, v. Th. Pöschl. 2. vollst. umg. Aufl. (B.) 877
Teichmann, H., Über die Temperaturabhängigkeit des Sperrschichtphotoeffektes. (Th.-S.-Schl.) 216
— Über objektive Vergleichsphotometer. (Th.-S.-Schl.) 216
α-Teilchen: Zur Theorie der anomalen Zerstreuung von — an leichten Kernen, v. E. Guth u. Th. Sexl. (Z.) 655
— Zur Theorie des Zusammenstosses von — mit leichten Kernen, v. E. Guth u. Th. Sexl. (Ph.) 941
Telephonie: Die —, v. R. Dreyfus. (B.) . . . 965
Teller, E. u. L. Tisza, Über mehratomige Moleküle. (Th.-S.-Schl.) 219
Temperatur: Elastizitätsmodul, — und Schmelzpunkt, v. W. Widder. 349
— im Lichtbogen, v. L. S. Ornstein 517
Temperaturen: Eine Apparatur für ballistische Ringmessungen bei höheren —, v. H. Kühlewein u. H. Neumann 727

Seite

Temperaturen: Über Nachwirkungserscheinungen an Hystereseschleifen bei höheren —, v. H. Kühlewein. (Ph.) 860
Temperaturabhängigkeit der Molekularpolarisation von Propylchlorid und 1, 2 Dichloräthan, insbesondere unter Berücksichtigung der freien Drehbarkeit, v. R. Sänger 21
— — Bemerkung v. L. Meyer 260
— — Erwiderung auf die Bemerkung, v. R. Sänger 414
— Über die — des Sperrschichtphotoeffektes, v. H. Teichmann. (Th.-S.-Schl.) 216
— Über die — der elektrischen Doppelbrechung in organischen Flüssigkeiten, v. A. Kürten. (Vorläufige Mitteilung.) 251
— Die — der dielektrischen Polarisation einiger Benzolderivate, v. E. Bretscher 765
— Über die — des Sperrschicht-Photoeffektes, v. B. Lange. (Ph.) 850
Temperaturbedingte Kristallstrukturänderungen: Die Entwicklung auf dem Gebiete der — von homogenen festen Metallen, v. H. Alterthum. (Z. B.) 305
— — Berichtigung 488
Term: Über die Existenz eines 2voltigen — des Quecksilberatoms, v. V. Kondratjew . . 288
Terme: Aufspaltung und Mehrfachheit von — des festen Körpers, v. H. Ludloff. (Th.-S.-Schl.) 583
Thermische Bearbeitung: Über die Änderung der *EK* des Zinks bei —, v. A. Schükarew u. L. Wereschthagin 230
Thermodynamik: Lehrbuch der —, v. A. Magnus. (B.) 64
Thermodynamische Gesetzmäßigkeiten: Versuch der Anwendung einiger — zur Beschreibung von Erscheinungen in Atomkernen, v. G. I. Pokrowski 374
Thermoelektronenemission: Der Einfluß chemischer und chemisch-physikalischer Vorgänge an der Oberfläche hochschmelzender Metalle auf die glühelektrischen Eigenschaften. (Zur Deutung der die — beeinflussenden Wirkung monoatomarer Schichten), v. K. Becker. (Z. B.) 489
Thibaud, I., Les rayons *X*. (B.) 119
Thilo, E. u. E. Rabinowitsch, Periodisches System, Geschichte und Theorie. (B.) 774
Thorade, H., Probleme der Wasserwellen. (B.) . 876
Tietjens, O., Hydro- und Aeromechanik. (Nach Vorlesungen v. L. Prandtl.) I. Bd. (B.) . 810
Tisza, L. u. E. Teller, Über mehratomige Moleküle. (Th.-S.-Schl.) 219
Tonpsychologie: Untersuchungen über die Grundfragen der Akustik und —, v. E. R. Jaensch. (B.) 383
Transformationen: Geometrische —, v. K. Doehlemann. (B.) 648
Trillat, I. L., Les Applications des Rayons X. Physique-Chimie-Metallurgie. (B.) 62
Tropfbare Flüssigkeiten: Wärmeübergang von — in Rohren, v. M. ten Bosch 39
— — Bemerkung v. L. Schiller u. Th. Burbach 43
Turbulente Rohrströmung: Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der —, v. A. Naumann. (Th.-S.-Schl.) 221
Turbulenz: Synthetische —, v. E. G. Richardson u. E. Tyler 509
Turbulenzzirkulation in Rohrströmungen, v. H. Ertel 563
Turowski, E. u. R. Heilbrun, Schaltstörungen bei Heizkissen-Sicherungen 282
Tyler, E. u. E. G. Richardson, Synthetische Turbulenz 509

U.

Seite

Uller, K., Zur Theorie der Wärmeleitung und der Diffusion. (Ph.) 892
Ultrakurze Wellen: Direkte Kristallsteuerung für —, v. H. Straubel. (Ph.) 937
Ultrarot: Anwendung des photoelektrischen Relais im —, v. F. Matossi 690
Ultrarote Strahlen: Über die Verwendung sichtbarer und unsichtbarer, insbesondere — für Nachrichtenübermittlung und Verkehrssicherung, v. G. Gresky. (Z. B.) 193
— — Berichtigung 304
Ultraschall: Einige Versuche mit —, v. H. Straubel 379
Ultraviolett: Über eine neue Lichtquelle für Untersuchungen im Blauen und —, v. W. M. Cohn 559
Unelastische Elektronenstöße: Über die Möglichkeit eines Nachweises des Elektronenspins durch Versuche über die Ausbeute —, v. O. Klemperer. (Ph.) 864
Unipolare Leitfähigkeit: Leuchten II des Karborundumdetektors, elektrische Leitfähigkeit des Karborundums und — der Kristalldetektoren, v. O. W. Lossew 692
Unsichtbare Strahlen: Über die Verwendung sichtbarer und —, insbesondere ultraroter Strahlen für Nachrichtenübermittlung und Verkehrssicherung, v. G. Gresky. (Z. B.) . . . 193
— — Berichtigung 304
Urban, F. M., Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung, v. I. L. Coolidge. Deutsche Ausgabe v. —. (B.) 62

V.

Valentiner, S., Elektrische Meßmethoden und Meßinstrumente. (B.) 878
— Physikalische Probleme im Aufbereitungswesen des Bergbaus. (B.) 928
Valenz: Chemische — und die Eigenschaften der Spektral-Terme, v. A. T. Williams 870
Valenzstufen: Die Elektronenleitfähigkeit von festen Oxyden verschiedener —, v. M. Le Blanc u. H. Sachse. (Ph.) 887
Valenzwinkel: Über das innermolekulare Potential der Substituenten und dessen Einfluß auf die Stabilität von cis- und trans-Isomeren (Dichloräthylene und Dichloräthan). Dazu Angaben über die Stabilität von —, v. H. A. Stuart 793
Vanselow, W. u. S. E. Sheppard, Bemerkung über lichtelektrische Zellen und die Bildung von Photoelektronen 454
Vektoranalysis: Die — und ihre Anwendung in der theoretischen Physik, v. W. v. Ignatowsky. Teil I. II. 3. Aufl. (B.) 61
Verdünnte Lösungen: Bemerkung zur inneren Reibung starker Elektrolyte in sehr —, v. H. Falkenhagen 365
Vergleichsphotometer: Über objektive —, v. H. Teichmann. (Th.-S.-Schl.) 216
Verkehrssicherung: Über die Verwendung sichtbarer und unsichtbarer, insbesondere ultraroter Strahlen für Nachrichtenübermittlung und —, v. G. Gresky. (Z. B.) 193
— — Berichtigung 304
Veröffentlichungen des Wissenschaftlichen Zentral-Laboratoriums der Photographischen Abteilung. Agfa Bd. I. (B.) 811

Seite

Verschiebungsgesetz: Das Wiensche —, v. W. Wien. (B.) 647
Vierdimensionaler Raum: Der —, v. R. Weitzenböck. (B.) 598
Viskosität: Das quantitative Grenzgesetz der — starker binärer Elektrolyte, v. H. Falkenhagen 745
Vogelsche Eichkurve: Die — des Englerschen Zähigkeitsmessers und die laminare Anlaufströmung, v. H. Kurzweg u. H. Möbius. (Th.-S.-Schl.) 221
Vokalstudien, v. V. Engelhardt u. E. Gehrcke. (B.) 927
Volkmann, W., Die elektrische Schulausrüstung. (B.) 647
Vorlesungsversuche: Zwei akustische —, v. J. Zahradníček 56
— — Bemerkung v. W. Litvinoff 645
Vorlesungsverzeichnis für das Sommersemester 1931. . . . . 297 352 456
— — Wintersemester 1931/32 817
Voß, W. u. **H. Neufeldt**, Automatische Addier- und Registriervorrichtung für Elektronenzählmethoden 453

W.

Wagner, C., Theorie des Kupfer-Kupferoxydulgleichrichters. (Th.-S.-Schl.) 584
— Zur Theorie der Gleichrichterwirkung . . . 641
Wahrscheinlichkeitsrechnung: Einführung in die —, v. I. L. Coolidge. Deutsche Ausgabe v. F. M. Urban. (B.) 62
Wärmeeffekt: Über einen — beim Wismut und verwandten Metallen, v. L. Bergmann. (Th.-S.-Schl.) 584
Wärmeleitfähigkeit: Prüfung der Christiansenschen Dreiplattenmethode zur Bestimmung der — von Gasen, v. H. Dierkes 84
Wärmeleitung: Zur Theorie der — und der Diffusion, v. K. Uller. (Ph.) 892
Wärmeleitvermögen: Die Einwirkung elektrischer und magnetischer Felder auf das — von Gasen, v. H. Senftleben. (Th.-S.-Schl.) 550
Wärmeübergang von tropfbaren Flüssigkeiten in Rohren, v. M. ten Bosch 39
— — Bemerkung v. L. Schiller u. Th. Burbach 43
Wasser: Die Molekularstruktur dreiatomiger Gase. H_2O, H_2S und N_2O, v. P. C. Mahanti. II. . 108
— Über die Streuung von Röntgenstrahlen an —, v. E. Amaldi 914
Wasserdampf: Funkenspannung und Funkenkonstante in —, v. E. Weichelt. (Th.-S.-Schl.) 182
Wassermischungen: Über eigenartige periodische Erscheinungen bei Alkohol-, — und anderen Mischungen, nach der Lichtstreuungsmethode untersucht, v. J. Plotnikow u. S. Nishigishi 434
Wasserstoff: Über den Effekt von gekreuzten elektrischen und magnetischen Feldern auf die Balmerlinien des —, v. W. Steubing. (Th.-S.-Schl.) 290
Wasserwellen: Probleme der —, v. H. Thorade. (B.) 876
Weaver, W. u. **M. Mason**, The Electro-magnetic Field. (B.) 61
Wechselspannungsmessungen: Ein vereinfachtes Duantenelektrometer und seine Benutzung zu —, v. K. Engel u. W. S. Pforte 81
Wechselströme: Theorie der —, v. A. Fraenckel. 3. Aufl. (B.) 814

Seite

Wechselstromtechnik: Anfangsgründe der —, v. K. Gruhn. (B.) 64
Weichelt, E., Funkenspannung und Funkenkonstante in Wasserdampf. (Th.-S.-Schl.) . . . 182
Weitzenböck, R., Der vierdimensionale Raum. (B.) 598
Wellen: Dispersion von Hertzschen — in festen Körpern, v. J. Errera 369
— Versuche mit monochromatischen de Broglie- — von Molekularstrahlen, v. I. Estermann, R. Frisch u. O. Stern. (Z.) 670
— Les ondes électriques de très courtes longueurs et leurs applications, v. C. Gutton. (B.) . . 878
— Direkte Kristallsteuerung für ultrakurze —, v. H. Straubel. (Ph.) 937
Wellengleichung: Einführung in die Theorie der —, v. H. Schmidt. (B.) 877
Wellenmechanik: Einführung in die —, v. L. de Broglie. Übersetzt v. R. Peierls. (B.) . . 455
— Korrespondenz zwischen — und klassischer Mechanik, v. K. K. Mukherjee 485
— Elementare Einführung in die —, v. K. K. Darrow. (B.) 776
— La mécanique ondulatoire et les nouvelles théories quantiques, v. A. Haas. (B.) . . . 879
— An Outline of Wave Mechanics. (B.) . . . 880
— Vorlesungen über —, v. A. Landé. (B.) . . 967
Wellenmechanische Diskussion der Leitungs- und Photoeffekte, v. F. Bloch. (Ph.) 881
Weltbild: Das naturwissenschaftliche — der Gegenwart, v. A. Wenzl. (B.) 488
Weltgeometrie: Über eine Interpretation der neuen Einsteinschen — auf dem Boden der klassischen Mechanik, v. L. Infeld 110
Wenzl, A., Das naturwissenschaftliche Weltbild der Gegenwart. (B.) 488
Wereschthagin, L. u. **A. Schükarew**, Über die Änderung der EK des Zinks bei thermischer Bearbeitung 230
Werkstoffe, physikalische Eigenschaften und Korrosion, v. E. Rabald. I. II. Bd. (B.) . . 975
Weyres, Th., F. Pohl, J. Schnippenkötter, Physik für höhere Lehranstalten. Unterstufe. (B.) . 774
Wheeler, T. S., Zur allgemeinen Theorie der Lösungen starker Elektrolyte 674
Whyte, L. L., Archimedes or the future of Physics. (B.) 967
Widder, W., Elastizitätsmodul, Temperatur und Schmelzpunkt 349
Widerstandsmessungen an umströmten Zylindern von Kreis- und Brückenpfeilerquerschnitt, v. F. Eisner. (B.) 773
Wien, M., Bericht über Hochfrequenzarbeiten. (Th.-S.-Schl.) 183
— Über Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von Elektrolyten bei Hochfrequenz. (Th.-S.-Schl.) 545
— Über den Spannungseffekt der Leitfähigkeit bei starken und schwachen Säuren. (Nach Versuchen v. I. Schiele.) (Th.-S.-Schl.) 545
— u. **E. Grossmann**, Über den Einfluß der Umgebung auf die Frequenz eines Schwingquarzes 377
Wien, W., Das Wiensche Verschiebungsgesetz. (B.) 647
— u. **F. Harms**, Handbuch der Experimentalphysik. Bd. IV, 3. X. XX, 1. IV, 1. XI, 3. (B.) 59 646 815 816 878
— u. **O. Lummer**, Die Verwirklichung des schwarzen Körpers. (B.) 647

Seite

Wierl, R.: Über die Elektronenbeugung am 1, 2- Dichloräthan, v. E. Bergmann u. L. Engel. (Bemerkung zu den Versuchen v. —.) 263

Wigner, E., Über eine Verschärfung des Summensatzes 450

Wilhelmy, E., M. Brenzinger u. A. Janitzky, Allgemeine Grundlagen, Physik und Technik des Röntgenverfahrens. (B.) 775

Williams, A. T., Chemische Valenz und die Eigenschaften der Spektral-Terme 870

Williams, J. W. u. J. M. Fogelberg, Die Anwendung der Debyeschen Dipoltheorie auf binäre Flüssigkeitsgemische. III. Derivate des Ammoniaks. 27

Winkelverteilung: Die — bei der Streuung langsamer Elektronen an Gasmolekülen, v. C. Ramsauer u. R. Kollath. (Ph.) 867

Wirkungsquerschnitt von Argon gegen Argon+, v. F. Wolf. (Ph.) 897

Wirkungsquerschnitt-Forschung: Ergänzung zu: Übersicht über den Stand der —, v. R. Kollath. (Z. B. Physik. Zeitschr. 31, 1930.). . 80

Wismut: Über einen Wärmeeffekt beim — und verwandten Metallen, v. L. Bergmann. (Th.-S.-Schl.) 584

Wolf, F., Wirkungsquerschnitt von Argon gegen Argon+ (Ph.) 897

Wolfram: Über die Zusammenhänge zwischen der Änderung der physikalischen Eigenschaften durch Kaltbearbeitung und Mischkristallbildung und ihre Deutung. (Unter besonderer Berücksichtigung des —.) v. C. Agte u. K. Becker. (Z. B.) 65

Wollastondrähte: Über ein Verfahren zur Abätzung von —, v. A. Rostagni 562

Woodward, L. A., Ramaneffekt und Elektrolytische Dissoziation. (Th.-S.-Schl.). . . . 212

— Über den Ramaneffekt des Hydroxyl-Ions 261

— Untersuchung der elektrolytischen Dissoziation mittels Ramaneffekt-Messungen. . . 777

Wüst, F. u. K. Fajans, Physikalisch-chemisches Praktikum. (B.) 62

Z.

Seite

Zähigkeitsmesser: Die Vogelsche Eichkurve des Englerschen — und die laminare Anlaufströmung, v. H. Kurzweg u. H. Möbius. (Th.-S.-Schl.) 221

Zahradnicek, J., Zwei akustische Vorlesungsversuche 56

— — Bemerkung v. W. Litvinoff. 645

— Bemerkungen zum Aufsatz: „Resonanzmethoden für die Bestimmung der Gravitationskonstanten G" von J. Kunz in der Physik. Zeitschr. 31, 764. 1930. 149

— Messung der Aktivität der radioaktiven Substanzen mittels der Drehwaage. 630

Zeitnormale: Beitrag zur Schaffung einer — äußerster Konstanz, v. O. Meißer u. H. Martin. (Th.-S.-Schl.) 233

α-Zerfall: Über die Theorie des radioaktiven —, der Kernzertrümmerung und die Anregung durch α-Strahlen, v. G. Gamow. (Z.). . . 651

Zerreißfestigkeit: Die — dünner Quarzfäden, v. O. Reinkober. (Nach Versuchen gemeinsam mit G. Brümmel.) 243

Zerstreuung: Zur Theorie der anomalen — von α-Teilchen an leichten Kernen, v. E. Guth u. Th. Sexl. (Z.) 655

Zertrümmerungsbahnen: Photographie künstlicher —, v. P. M. S. Blackett. (Z.). . . . 663

Zink: Über die Änderung der $E\tilde{A}$ des — bei thermischer Bearbeitung, v. A. Schükarew u. L. Wereschthagin 230

Zinklinien: Die optischen Anregungsfunktionen der Kadmium- und —, v. K. Larché. (Th.-S.-Schl.) 180

Zustandsgleichung: Über den direkten Zusammenhang von — und innerer Reibung, v. L. Schames 16

Zweiatomige Moleküle: Röntgeninterferenzen an — und dreiatomigen Molekülen leichter Gase, v. H. Gajewski. (Th.-S.-Schl.). 219

Zylinder: Widerstandsmessungen an umströmten — von Kreis- und Brückenpfeilerquerschnitt, v. F. Eisner. (B.). 775

— Neue Messungen zur Aerodynamik des —, insbesondere seines reinen Reibungswiderstandes, v. W. Linke 900

Namensverzeichnis der „Personalien".

Ackeret, J. 568.
Andrlik, K. † 736.
Angeli, A. † 568.
Anschütz-Kaempfe, H. † 456.

Baade, W. 648.
Bamann, E. 304. 416. 928.
Becker, F. 488.
Becker, H. † 568.
Bekesy, G. v. 568.
Bergius, F. 928.
Bessel-Hagen, E. 488.
Birk, E. † 776.
Bonn, A. A. 416.
Bosch, C. 928.
Budenando, A. 304.
Buol, H. v. 304.
Butchcart, R. K. † 384.

Canzonesi, F. † 352.
Christiansen, J. A. 736.
Cremer, H. 736.
Czerny, M. 976.

Danckwortt, P. 600.
Dasannacharya, B. 736.
Denizot, A. 304.
Dennstedt, M. † 880.
Dolch, M. † 120. 824.
Dorsch, K. E. 352.
Doetsch, G. 384.
Duisberg, C. 880.
Dupré, F. 120.

Edison, Th. A. † 880.
Emde, H. 824.
Emich, F. 968.
Exner, W. F. † 488.

Fassbender, H. 880.
Finsterwalder, S. 456.
Fitzpatrick, T. C. † 928.
Flachsbart, O. 736.
Flaschenträger, B. 384. 416.
Fodor, A. 976.
Földi, S. 824.
Förster, F. † 824.
Fox, E. L. † 824.
Fröhlich, J. † 232.
Fromherz, H. 304.

Gaviola, E. 304.
Gehlhoff, G. † 304.
Gierisch, W. 488.
Goldstein, E. † 120.
Goesse S. J., J. B. † 880.

Hanni, L. † 352.
Hart, E. † 600.
Harteck, P. 416.
Hartmann, H. 568.
Haurwitz, B. 456.
Heath, R. S. † 416.
Henry, A. J. † 928.
Hertel, E. 968.
Hess, V. F. 776. 880.
Hiedemann, E. 568.
Hiller, H. 456.
Hinchley, J. W. † 736.
Honegger, E. 568.

Iglisch, R. 776.

Jänecke, E. 824.

King, E. S. † 976.
Kirchner, F. 824.
Klenk, E. 152.
Knoblauch, O. 976.
Kock, F. † 352.
Kommerell, V. 232.
Koppe, H. 568.
Krepelka, H. 600.
Kröger, M. 304.
Krollpfeifer, F. 352.
Kroepelin, H. 64.
Kühl, A. 416.

Landé, A. 416.
Lehmann, E. 880.
Lenard, Ph. 232.
Lichtenstein, L. 568.
Lieb, H. 600.
Löbell, F. 648.
Lorenz, R. 120. 488.

Maffi † 352.
Marloch, R. † 736.
Mayer, W. 880.
Mazur, J. 776.
Memmler, K. 600.
Michelson, A. A. † 416.
Minkowski, R. 648.
Mohrmann, H. 880.
Mügge, R. 600.
Muir, M. M. P. † 824. 968.
Müller, M. 736.
Mylius, F. † 304.

Nasini, R. † 384.
Nielsen, N. † 824.

Orthmann, W. 600.
Ost, H. † 568.
O'Toole, J. L. 120.

Parr, S. W. † 568.
Pauling, L. 880.
Peters, F. † 600.
Petersen, J. † 568.
Pongertz, A. 232.
Porter, J. T. † 880.
Pregl, F. † 120.
Prockat, F. 232.
Prožke, O. 456.

Ramsauer, C. 352
Raethjen, P. 880.
Rausch v. Traubenberg, H. 304. 456.
Reis, A. 232.
Rische, A. 64.
Rohmann, C. 928.
Rohmann, H. † 232.
Rutherford, E. 120.
Ryan, H. † 384.

Samuel, R. 120.
Sandved, K. H. 736. 968.
Sänger, R. 304.
Schein, M. 968.
Schiffner, C. 152.
Schingnitz, R. † 304.
Schmid, H. 416.
Schmidt, A. † 352.
Schmidt, O. 880.
Schröter, F. 880.
Scott, Ch. A. † 976.
Seilkopf, H. 600. 736.
Signer, R. 120.
Simon, F. 152.
Sommerfeld, A. 568.
Stavenhagen, A. † 232.
Steidinger, W. † 416.
Steiner, W. 304.
Storch, L. 352.
Stratton, S. W. † 880.
Stübler, E. † 120.
Stücklen, H. 968.
Suhrmann, R. 304.

Townsend, C. P. † 776.
Tronstad, L. H. 968.
Tropsch, H. 880.
Turner, A. J. † 384.

Ulbrich, E. 304.
Ungerer, E. 568.

Valentiner, W. † 352.
Voss, A. † 416.

Wacek, A. 824.
Wagner, K. W. 824.
Wallach, O. † 304.
Walther, R. v. 600.
Warburg, E. † 648.
Wegener, A. † 456.
Wegner, U. 736.
Wegscheider, R. 416.
Weinland, R. 120.
Weizel, W. 928.
Wells, J. S. Ch. † 968.
Welter, G. 968.
Wiberg, E. 304.
Wieselsberger, E. 64.
Wigand, A. 736.
Willgerodt, C. † 120.
Wolfer, A. † 880.
Wood, R. W. 416.
Würschmidt, I. 600.
Wynne, W. P. 352.

Zocher, H. 352.